

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА"

[illegible]

наименование

(очная форма обучения)

1

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с требованиями:

- Приказа Министерства просвещения РФ от 2 июля 2024 г. N 453 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

- Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 27.12.2023 №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2022 г. №732;

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» для профессиональных образовательных организаций, одобрена на заседании педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №20 от 15 августа 2024 г.)

Разработчик:

Волохов Т.А., преподаватель факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания к практическим занятиям одобрены предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин ФДП и СПО 19 марта 2025 г., протокол № 7

Председатель предметно-цикловой комиссии _____ /И. С. Анисаров

СОДЕРЖАНИЕ

Поурочный тематический план	4
Опорный конспект	22
Технологическая карта с профессионально-ориентированным содержанием	56
Приложение	81

Поурочный тематический план

Дисциплина «Физическая культура»

Специальность / профессия 23.02.07

(наименование специальности)

Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Оснащение (специальное, дополнительное)	Типы оценочных мероприятий
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Физическая культуры, как часть культуры общества и человека	12					
Основное содержание	8					
Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта	2	лекция		Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с.	Мультимедийное оборудование	составление словаря терминов, либо кроссворда
Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни	2	лекция	ОБЖ, биология	Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А.	Мультимедийное оборудование	защита презентации/доклада-презентации

				Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с.		
Тема 1.3 Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья	2	лекция	биология	Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2021. — 256 с.	Мультимедийное оборудование	выполнение самостоятельной работы
Тема 1.4 Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья	2	лекция	биология	Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с.	Мультимедийное оборудование	составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, заполнение дневника самоконтроля
Профессионально-ориентированное содержание	4					
Тема 1.5 Физическая культура в режиме трудового дня	2	лекция	ОБЖ, биология	Справочник работника физической культуры и спорта: нормативные правовые и программно-метод. документы, практ. опыт, рекомендации / авт.-сост. А. В. Царик. — Москва: Спорт, 2018	Мультимедийное оборудование	фронтальный опрос, составление профессиограммы
Тема 1.6 Профессионально-прикладная физическая	2	лекция				

подготовка							
1.6	1.Понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки			биология	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.	Мультимедийное оборудование	составление кроссворда
1.6	2.Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности, определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств.			биология	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.	Мультимедийное оборудование	фронтальный опрос контрольное тестирование
Раздел 2 Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		58					
Методико-практические занятия		16					
Профессионально ориентированное содержание		16					
Тема 2.1 Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой		2	практическое				
2.1	Освоение методики составления и			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А.		составление комплекса

	проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения			биология	Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.		упражнений
2.1	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности			ОБЖ, биология	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.	степ-платформы, фитболы	составление комплекса упражнений
Тема 2.2 Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»		2	практическое	ОБЖ, биология	Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с.	оборудование, которое используется при сдаче ГТО	фронтальный опрос демонстрация упражнений
Тема 2.3 Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		2	практическое	ОБЖ, биология	Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с.	медицинские весы, динамометры, сантиметровые ленты, тонометры	фронтальный опрос оценивание практической работы
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий		2	практическое				

физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач							
2.4	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.		тестирование фронтальный опрос демонстрация упражнений
2.4	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.		фронтальный опрос демонстрация контрольных упражнений оценивание практической работы
Тема 2.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка		8	практическое				
2.5	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные			ОБЖ			фронтальный опрос

	системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания.						
2.5	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики (первая, вторая, третья группы профессий)			ОБЖ		мультимедийное оборудование	демонстрация комплекса упражнений, фронтальный опрос
2.5	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики (четвертая группа профессий)			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.	мультимедийное оборудование	демонстрация комплекса упражнений, фронтальный опрос
Основное содержание		42					
Учебно-тренировочные занятия		42					
Тема 2.6. Физические упражнения для оздоровительных форм занятий физической культурой		2	практическое				
2.6	Освоение упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, поддержания работоспособности, развитие основных физических качеств					фитболы	демонстрация упражнений, фронтальный опрос

Тема 2.7 (1) Основная гимнастика (обязательный вид) *		2	практическое				
2.7(1)	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.			ОБЖ			демонстрация контрольных упражнений защита доклада, реферата
2.7(1)	Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки.						демонстрация комплекса ОРУ, демонстрация контрольных упражнений тестирование (контрольная работа по теории)
Тема 2.7 (2) Спортивная гимнастика*		2	практическое				
2.7(2)	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши)			физика	Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.		демонстрация контрольных упражнений
2.7(2)	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на			физика	Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва:		демонстрация контрольных упражнений

	перекладине (юноши)				КноРус, 2021. — 214 с.		
2.7(2)	Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)			физика	Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.		демонстрация контрольных упражнений
Тема 2.7 (3) Акробатика*		2	практическое				
2.7 (3)	Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».			ОБЖ	Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.		демонстрация контрольных упражнений
2.7 (3)	Совершенствование акробатических элементов			ОБЖ	Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.		демонстрация контрольных упражнений
2.7 (3)	Освоение и совершенствование акробатической комбинации			ОБЖ	Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.		демонстрация контрольных упражнений
Тема 2.7 (4) Аэробика*		2	практическое				
2.7 (4)	Освоение базовых, основных и			ОБЖ			демонстрация

	модифицированных шагов аэробики, прыжков, передвижений, танцевальных движений в оздоровительной аэробике.						контрольных упражнений
2.7 (4)	Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой).			ОБЖ		степ-платформы, фитболы	демонстрация контрольных упражнений
2.7 (4)	Развитие физических способностей средствами аэробики в т.ч. с использованием новых видов оборудования и направлений аэробики (классическая, степ-аэробика, фитбол-аэробика и т. п.).			ОБЖ		степ-платформы, фитболы	демонстрация контрольных упражнений
Тема 2.7 (5) Атлетическая гимнастика*		2	практическое				
2.7 (5)	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса Выполнение упражнений со свободными весами			ОБЖ		резиновый амортизатор, гантели	демонстрация контрольных упражнений
2.7 (5)	Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых			ОБЖ		подвесные петли (TRX), босу и другие	демонстрация контрольных упражнений

	видов фитнес оборудования						
2.7 (5)	Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.			ОБЖ		силовые и кардиотренажеры (при наличии)	демонстрация контрольных упражнений
Тема 2.7 Самбо (6) *		2	практическое				
2.7 (6)	Техника безопасности при занятиях самбо. Специально-подготовительные упражнения для техники самозащиты			ОБЖ		борцовский ковер	демонстрация контрольных упражнений
2.7 (6)	Освоение/совершенствование навыков самостраховки, безопасного падения, освобождения от захватов, уход с линии атаки.			ОБЖ		борцовский ковер	демонстрация контрольных упражнений
2.7 (6)	Силовые упражнения и единоборства в парах. Игровые ситуации и подвижные игры.			ОБЖ		борцовский ковер	демонстрация контрольных упражнений
Спортивные игры (по выбору не менее 2 тем) *							
Тема 2.8 (1) Футбол		6	практическое				
2.8 (1)	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней,			ОБЖ	Погадаев Г.И. Физическая культура. Футбол для всех 10-11кл Учебное пособие (под ред. Акинфеева И.), (Дрофа, РоссУчебник, 2019)		демонстрация контрольных упражнений

	внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.						
2.8 (1)	Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника			ОБЖ	Погадаев Г.И. Физическая культура. Футбол для всех 10-11кл Учебное пособие (под ред. Акинфеева И.), (Дрофа, РоссУчебник, 2019)		демонстрация контрольных упражнений защита доклада, реферата
2.8 (1)	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения			ОБЖ	Погадаев Г.И. Физическая культура. Футбол для всех 10-11кл Учебное пособие (под ред. Акинфеева И.), (Дрофа, РоссУчебник, 2019)		демонстрация контрольных упражнений тестирование (контрольная работа по теории)
2.8 (1)	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра).			ОБЖ	Погадаев Г.И. Физическая культура. Футбол для всех 10-11кл Учебное пособие (под ред. Акинфеева И.), (Дрофа, РоссУчебник, 2019)		демонстрация контрольных упражнений
Тема 2.8 (2) Баскетбол		6	практическое				
2.8 (2)	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование			ОБЖ	Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер,	мультимедийное оборудование	демонстрация контрольных упражнений

	техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча;				Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с.		
2.8 (2)	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения			ОБЖ	Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с.	мультимедийное оборудование	демонстрация контрольных упражнений тестирование (контрольная работа по теории)
2.8 (2)	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности			ОБЖ	Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер,	мультимедийное оборудование	демонстрация контрольных упражнений

					Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с.		
Тема 2.8 (3) Волейбол		6	практическое				
2.8 (3)	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении			ОБЖ	Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 493 с.	мультимедийное оборудование	демонстрация контрольных упражнений защита доклада, реферата
2.8 (3)	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения			ОБЖ	Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 493 с.	мультимедийное оборудование	демонстрация контрольных упражнений тестирование (контрольная работа по теории)
2.8 (3)	Выполнение технико-тактических приёмов в			ОБЖ	Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для	мультимедийное оборудование	демонстрация контрольных

	игровой деятельности				среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 493 с.	оборудование	упражнений
Тема 2.8 (4) Бадминтон		6	практическое				
2.8 (4)	Техника безопасности на занятиях бадминтоном. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: основные стойки, классическая универсальная хватка ракетки, техника ударов, перемещения игрока, подачи, удары по волану техника передвижения игрока к сетке, в стороны, назад			ОБЖ	Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е.В.Конеевой — 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 322 с.		демонстрация контрольных упражнений
2.8 (4)	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения.			ОБЖ	Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е.В.Конеевой – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 322 с.		демонстрация контрольных упражнений тестирование (контрольная работа по теории)
2.8 (4)	Выполнение технико-тактических приёмов в			ОБЖ	Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное		демонстрация контрольных

	игровой деятельности. Подвижные игры и эстафеты с элементами бадминтона.				пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е.В.Конеевой – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 322 с.		упражнений
Тема 2.8 (5) Теннис		6	практическое				
2.8 (5)	Техника безопасности на занятиях теннисом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры упражнения с мячом; способы хватки ракетки (для удара справа, слева, универсальная хватка); Технические элементы: удары по мячу, перемещения по площадке, Прыжки: «разножка» (серия «разножек»); «лягушка»; в «стартовое» положение; через			ОБЖ	Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е.В.Конеевой – 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 322 с.		демонстрация контрольных упражнений

	«коридор» и т.п. Выпады: (вперед, в сторону, назад). Бег: приставным, скрестным шагом; «змейкой»; «зигзагом»; «челночный» бег; ускорения со сменой направления; «семенящий». Подача, приём подачи (свеча)..						
2.8 (5)	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения			ОБЖ	Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е.В.Конеевой – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 322 с.		демонстрация контрольных упражнений защита доклада, реферата
2.8 (5)	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности Разбор правил игры. Игра по упрощенным правилам. Игра по правилам.			ОБЖ	Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е.В.Конеевой – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 322 с.		демонстрация контрольных упражнений
Тема 2.8 (6) Хоккей		6	практическое				
2.8 (6)	Техника безопасности на занятиях хоккеем. Освоение и			ОБЖ		мультимедийно	демонстрация контрольных

	совершенствование техники выполнения приёмов игры: скольжение на коньках, лицом вперед, спиной вперед в комбинации с клюшкой. Ведение шайбы в движении по малому кругу, вбрасывания спиной вперед. Ведение шайбы в движении по всем кругам вбрасывания лицом. Ведение шайбы в движении вбрасывания спиной вперед					оборудование	упражнений
2.8 (6)	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения			ОБЖ		макет хоккейного поля,	демонстрация контрольных упражнений тестирование (контрольная работа по теории)
2.8 (6)	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности			ОБЖ		мультимедийное оборудование	демонстрация контрольных упражнений защита доклада, реферата
Тема 2.8 Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности (мини-лапта)		2	практическое		Готовцев, Е. В. Методика обучения предмету «Физическая культура». Школьный спорт. Лапта: учебное пособие для среднего		подвижная игра защита доклада, реферата

				профессионального образования / Е. В. Готовцев, Г. Н. Германов, И. В. Машошина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 402 с.		
Тема 2.9 Лёгкая атлетика		14	практическо е			
2.9	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. – Москва: КноРус, 2018. — 379 с.	сдача контрольных нормативов
2.9	Совершенствование техники спринтерского бега			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. – Москва: КноРус, 2018. – 379 с.	сдача контрольных нормативов
2.9	Совершенствование техники (кроссового бега ¹ , средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. – Москва: КноРус, 2018. – 379 с.	сдача контрольных нормативов
2.9	Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.	сдача контрольных нормативов
2.9	Совершенствование			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая	сдача

¹ Кроссовая подготовка - для южных регионов, лыжная подготовка – для северных

	техники прыжка в длину с разбега				культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.		контрольных нормативов
2.9	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.		сдача контрольных нормативов
2.9	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.		сдача контрольных нормативов
2.9	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики. Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.			ОБЖ	Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.		тестирование (контрольная работа по теории)
Тема 2.10 Плавание		10	практическое				
2.10	Освоение и совершенствование техники спортивных способов плавания (кроль на груди, на спине; брасс)			ОБЖ			демонстрация контрольных упражнений
2.10	Освоение и совершенствование техники стартов и поворотов			ОБЖ			демонстрация контрольных упражнений
2.10	Освоение прикладных			ОБЖ			демонстрация

	способов плавания, способов транспортировка утопающего						контрольных упражнений защита доклада, реферата
2.10	Развитие физических способностей средствами плавания. Подвижные игры и эстафеты с элементами плавания			ОБЖ			демонстрация контрольных упражнений тестирование (контрольная работа по теории)
Форма промежуточной аттестации		2	дифференц ированный зачет				сдача нормативов ГТО
Итого		72 ч.					

*В теме 2.7 Гимнастика необходимо реализовать Гимнастика (обязательный вид- 4 часа) и два вида гимнастики на выбор 2.7(2) - 2.7(6) (6 ч.+6ч.)
В теме 2.8 необходимо реализовать два вида спортивных игр на выбор 2.8 (1) - 2.8 (6) (8 ч.+8 ч.)

Опорный конспект

Тема 2.7 Гимнастика

1.	Тема занятия	Тема 2.7 (1) Основная гимнастика – 2 часа
2.	Содержание темы	1. Построение. Техника безопасности на занятиях. Сообщение задач занятия.* 2. Ходьба.* 3. Бег.* 4.* Строевые упражнения: Строевые приемы: построения и перестроения, передвижения, размыкания и смыкания см. приложение № 2.7(1) 1 4.* ОРУ без предметов, с предметами, парные, групповые, на снарядах и тренажерах (например, ОРУ могут быть: на силу, на гибкость, выносливость и т.д.)* см. приложение №2.7(1) 2 4.* Прикладные упражнения Ходьба. Бег. Упражнения в равновесии. Лазанье и перелазание. Метание и ловля. Поднимание и переноска груза. Прыжки. См. приложение №2.7(1) 3
3.	Тип занятия	Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01, ОК 04, ОК 08. ~ владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ~ владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности (умение составить** и провести* комплекс ОРУ без предметов, с предметом, парные, групповые, на снарядах и тренажерах, выполнение прикладных упражнений), применение на практике строевых упражнений ~ владение техническими приемами и двигательными действиями гимнастики, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ~ развитие физических качеств (гибкости, силы, выносливости, ловкости, быстроты,).
5.	Формы организации учебной деятельности	фронтальная, групповая, индивидуальная
6.	Типы оценочных мероприятий	демонстрация контрольных упражнений, тестирование (контрольная работа по теории)

		демонстрация комплекса ОРУ защита рефератов/докладов
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Проведение строевых упражнений** Составление комплекса ОРУ** Проведение общеразвивающих упражнений на группе.** Знать технику лазания по вертикальному канату

*выбрать в соответствии с планируемыми образовательными результатами конкретного занятия

** для самостоятельной работы

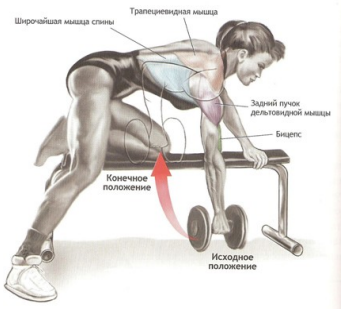
1.	Тема занятия	Тема 2.7 (2) Спортивная гимнастика – 2 часа
2.	Содержание темы	1. Построение. Техника безопасности на занятиях. Сообщение задач занятия* 2. Ходьба* 3. Бег* 4. О.Р.У.* 5.* Освоение/совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши) Девушки: Техника выполнения упражнений на брусьях разной высоты: - из размахивания изгибами в висе на верхней жерди перемахом ноги врозь в вис лежа на нижней (см. приложение №2.7(2) 1) - из виса присев на нижней жерди толчком двух ног подъем в упор на верхнюю жердь (см. приложение №2.7(2) 2) - подъем переворотом в упор на верхнюю жердь (см. приложение №2.7(2) 3) - подъем в упор на верхнюю жердь из виса присев на нижней жерди (см. приложение №2.7(2) 4) - соскок углом назад из седа на бедре на нижней жерди (см. приложение №2.7(2) 5) Юноши: Техника выполнения упражнений на параллельных брусьях: - подъем махом вперед и назад (см. приложение № 2.7(2) 6) - подъем разгибом из упора на руках согнувшись (см. приложение № 2.7(2) 7) - кувырок вперед из седа ноги врозь (см. приложение № 2.7(2) 8) - стойка на плечах махом (см. приложение № 2.7(2) 9) - соскок махом вперед вправо с поворотом кругом (см. приложение № 2.7(2) 10) 5. *Освоение/совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши) Девушки: Техника выполнения упражнений на бревне: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца бревна (см. приложение № 2.7(2) 11) Юноши: Техника выполнения упражнений на перекладине висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис,

		размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед, соскок махом вперед (назад) (см. приложение № 2.7(2) 12) 5.* Освоение/совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)* Основы техники обучения опорному прыжку (см. приложение № 2.7(2) 13) Девушки: Техника выполнения упражнений опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (см. приложение № 2.7(2) 14) Юноши: Техника выполнения упражнений опорного прыжка через коня: ноги врозь (см. приложение № 2.7(2) 15) 5.*Развитие физических способностей средствами спортивной гимнастики Комплексы ОФП и СФП*
3.	Тип занятия	Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01, ОК 04, ОК 08. ~ владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ~ владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности (освоение/совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши)*; освоение/совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши)*; освоение/совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)*); ~ владение техническими приемами и двигательными действиями спортивной гимнастики, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ~ развитие физических качеств (гибкости, силы, выносливости, ловкости, быстроты).
5.	Формы организации учебной деятельности	фронтальная, групповая, индивидуальная
6.	Типы оценочных мероприятий	Демонстрация контрольных упражнений
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Комплексы ОФП и СФП для развития физических качеств Комбинация на гимнастическом бревне (девушки). Девушкам предлагается самостоятельно составить

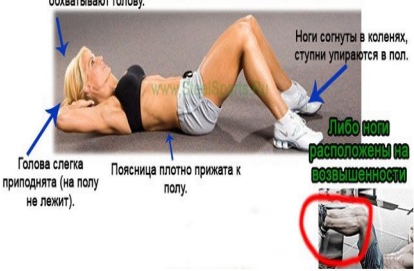
		комбинацию из новых и ранее освоенных упражнений.**

*выбрать в соответствии с планируемыми образовательными результатами конкретного занятия

	 Целевые мышцы: задняя головка дельтовидной мышцы Вспомогательные мышцы: • подостная мышца • малая круглая мышца • ромбовидные мышцы • трапециевидная мышца		вперед так, чтобы торс был параллелен полу. Спина ровная, чуть прогнута в пояснице. В исходном положении гантели свисают на выпрямленных руках. Руки должны быть прочно зафиксированы в локтях, прямые до самого конца сета. Их можно немного согнуть, перед тем как приступить к выполнению упражнения. Напрягите задние дельты и трапеции и плавно разведите гантели в стороны, стараясь поднять их как можно выше. Руки должны двигаться исключительно в вертикальной плоскости, проходящей через плечи. Не отводите гантели ни назад, ни вперед. В верхней точке локти должны быть выше уровня спины. Плавно опустите гантели в исходное положение. Сделайте короткую паузу и выполните следующее повторение.
4.	Подъём гантелей на бицепс стоя  Целевые мышцы: бицепс (акцент на длинную головку) Вспомогательные мышцы: • плечевая мышца • все мышцы предплечья	3 похода по 10 - 20 раз	Вес гантелей подбирается индивидуально. Для девушек со средним уровнем физического развития – 2 -4 кг., для юношей – 5-8 кг. Поднимите гантели и возьмите обе руки обычным хватом. Раздвиньте ноги по ширине плеч. Станьте максимально ровно, немного прогнитесь в пояснице и снизьте гантели к бедрам. Голову зафиксируйте прямо и смотрите вперед. Напрягите мышцы поясницы и закрепите натуральный изгиб хребта до окончания подхода. Глубоко вдохните и остановите дыхание. Сконцентрируйте нагрузку на бицепсах и поднимите гантели к дельтам. Как только кисти дойдут до уровня локтей, принимайтесь разворачивать гантели наружу, это движение называется «супинация». Разворачивайте гантели до тех пор, пока мизинец каждой руки не будет ближе всего к дельтовидным мышцам плеча. Локти должны быть зафиксированы, не пытайтесь поднять их вперед во время выполнения упражнения. Как только гантели дойдут до уровня плеч, остановитесь на мгновение и еще больше напрягите бицепсы.

			Сделайте выдох, и медленно опустите гантели вниз при этом удерживая их в нижнем положении без расслабления мышц бицепса, что даст максимальную эффективность данного упражнения и в тоже время запястье разворачиваем внутрь к бедрам.
5.	Тяга гантели одной рукой стоя в наклоне Тяга гантели одной рукой  Целевые мышцы: • широчайшая мышца спины Вспомогательные мышцы: • большие грудные мышцы • длинные головки трицепсов • задние пучки дельт	3 похода по 10 - 20 раз	Вес гантелей подбирается индивидуально. Для девушек со средним уровнем физического развития – 2 -4 кг., для юношей – 5-8 кг. Возьмите гантель в правую руку. Хват нейтральный: ладонь направлена на боковую часть бедра. Встаньте слева от скамьи и поставьте ноги вместе. Примите исходное положение, как показано на фото. Торс параллелен полу, а спина слегка прогнута в пояснице. Правая рука полностью выпрямлена, и гантель «висит» на ней, словно на веревке. Правое плечо немного опущено. Сделайте глубокий вдох, задержите дыхание, напрягите мышцы спины и задние дельты и потяните гантель строго вверх. Старайтесь поднять гантель как можно выше. Как только локоть окажется на уровне плеча, подключайте к движению плечо — тяните его вверх вместе с локтем. Это позволит максимально сократить мышцы середины спины и верхнюю часть широчайших. Постарайтесь удержать гантель в верхней точке несколько секунд. Выдохните и плавно опустите гантель. Отработав все повторения в сете для правой стороны, сделайте столько же повторений для левой стороны. Это и будет один сет. туловище при выпрямлении руки. Делайте вдох при движении вверх.
6.	Разгибание рук в наклоне Иллюстрация: целевые мышцы и техника выполнения	3 похода по 10 - 20 раз	Вес гантелей подбирается индивидуально. Для девушек со средним уровнем физического развития – 1,5 - 2 кг., для юношей – 3 - 4 кг. Обопритесь одной рукой и коленом о скамью. Вторая рука с гантелей согнута в локте. Плечо параллельно полу.

			Спина прямая. Удерживая локоть в неподвижном состоянии, медленно распрямите руку с гантелями. Медленно верните руку с гантелью в исходное положение.
7.	Наклоны с гантелями вперед. Целевые мышцы: бицепсы бедра; ягодичные мышцы; выпрямители спины 	3 похода по 10 - 20 раз	Вес гантелей подбирается индивидуально. Для девушек со средним уровнем физического развития – 3 - 5 кг., для юношей – 5 - 8 кг. Исходное положение: утяжеления возьмите в обе руки и расположите руки по бокам вдоль тела. Спина прямая, лопатки сведены. При выполнении наклоняем прямую спину вперед, при этом одновременно отводим назад таз. Руки скользят вдоль тела вниз. Ноги держите слегка согнутыми, но, если сможете – выпрямляйте полностью. Плавность и концентрация – основа правильного исполнения. Возвращаемся в начальное положение. Главное здесь – почувствовать растяжение бицепса бедра.
8.	Приседания с гантелями Целевые мышцы: квадрицепс бедра Вспомогательные мышцы: • ягодичные мышцы • седалищно-большеберцовые мышцы Стабилизаторы: • мышца, выпрямляющая позвоночник Динамические стабилизаторы: • бицепсы бедра	3 подхода по 20 раз	Вес гантелей подбирается индивидуально. Для девушек со средним уровнем физического развития – 3 - 5 кг., для юношей – 5 - 8 кг. Шаг 1. Станьте прямо, ноги врозь. Возьмите в каждую руку по гантеле. Выпрямите руки вдоль туловища. Шаг 2. Сделайте вдох. Немного выгнув спину, присядьте. Шаг 3. После того как бедра достигнут горизонтального положения, выпрямите ноги и на выдохе возвращайтесь в исходное положение.

			
9.	Подъём на носки стоя с гантелями в руках  Целевые мышцы: икроножные мышцы	3 подхода по 20 раз	Вес гантелей подбирается индивидуально. Для девушек со средним уровнем физического развития – 3 - 5 кг., для юношей – 5 - 8 кг. Стоим прямо, гантели держим на прямых опущенных руках. Носки ног до середины ступни должны располагаться на возвышении, например, деревянном бруске высотой пять сантиметров (или другой устойчивой возвышенности). Пятки стоят на полу. Медленно поднимаемся на носках за счёт силы мышц голени. В максимальном положении задерживаемся в течение трёх секунд и медленно опускаемся.
10.	Прямые скручивания на пресс Иллюстрация: техника выполнения и целевые мышцы: СТАРТОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ <i>Лежа на полу</i>  Локти разведены в сторону, а ладони обхватывают голову. Ноги согнуты в коленях, ступни упираются в пол. Голова слегка приподнята (на полу не лежит). Поясница плотно прижата к полу. Либо ноги расположены на возвышенности	3 подхода по 20-30 раз	Лягте спиной на ровную поверхность (пол, скамью или др.). В исходном положении ноги расположите выше уровня головы. Согнув в коленях положите их на диван, кресло или стул (также можете их скрестить между собой). При этом между голенью и бедром должен образоваться угол около 90°. Для чего это нужно? В таком положении зазор между поясницей и полом убирается совсем. Это позволяет еще в начале упражнения частично скрутить таз. Из такой позиции намного проще закручивать корпус. Именно из такого положения Ваш пресс будет выполнять ту функцию, для которой он и предназначен. Заняв исходное положение и расположив руки в удобной позиции на выдохе начните медленно скручивать корпус к своему тазу. Во время скручиваний круглите спину обязательно и отрывайте лопатки от пола или скамьи. Постарайтесь добиться максимального сокращения в верхней точке, дотягиваясь головой к области паха. На секунду задержитесь в этом положении (пиковое

			сокращение) а вдохе, даже медленнее фазы подъема начните опускаться в нижнюю точку. Ключевой момент! Не опускайтесь полностью. Ваша задача не терять напряжение мышц пресса ни на секунду при выполнении подхода. Поэтому не допускайте расслабления целевых мышц. Останавливайтесь до этого момента.

Общеподготовительные упражнения

Строевые упражнения. Строевые приемы. Выполнение строевых команд. Повороты на месте: направо, налево, кругом, пол-оборота. Понятия: «строевая стойка», «стойка ноги врозь», «основная стойка», «колонна», «шеренга», «фронт», «тыл», «интервал», «дистанция». Построение в колонну по одному (по два, по три), в одну шеренгу (две, три, четыре). Перестроения: из одной шеренги в две и обратно, из шеренги уступом, из шеренги в колонну захождением отделений плечом. Передвижения. Строевой шаг, походный (обычный) шаг. Движение бегом. Перемена направления фронта захождением плечом. Движение в обход, по диагонали, противходом, змейкой, по кругу. Размыкание и смыкание: приставным шагом, от направляющего, от середины (вправо, влево). Размыкание в колоннах по направляющим.

Разминка самбиста. Разминка в движении по ковру. Варианты ходьбы, бега, прыжков.

Общеразвивающие упражнения. Упражнения для мышц и суставов туловища и шеи. Упражнения для мышц и суставов рук и ног.

Упражнения с отягощением весом собственного тела для воспитания физических качеств: силы, гибкости, быстроты, ловкости, выносливости.

Стретчинг. Анатомические и физиологические особенности стретчинга. Ознакомление с зонами растяжения. Расслабляющие упражнения для спины. Упражнения для ног, ступней и голеностопного сустава. Упражнения для спины, плеч и рук. Упражнения для поясницы, таза, паховой области и мышц задней поверхности бедра. Упражнения на перекладине. Упражнения для верхней части туловища с использованием пояса. Комплекс упражнений для кистей, запястий и предплечий. Использование различных упражнений стретчинга для увеличения подвижности в суставах, предотвращения травм.

Упражнения с партнером. Упражнения в различных положениях: в стойке, в партере, лежа, на мосту и др. Упражнения для развития силы: поднимание, наклоны, повороты, приседания, ходьба, бег, переползание, отжимание в упоре лежа, отжимание лежа на спине, в положении на «борцовском мосту».

Упражнения с сопротивлением партнера: в положении стоя, в положении сидя, в положении лежа на спине, в положении лежа на животе. Упражнения для развития гибкости с помощью партнера. Упражнения для развития ловкости с партнером.

Упражнения с гирями. Упражнения с гирями выполняются в различных положениях: стоя, сидя, лежа, на мосту. Упражнения с гирей (гирями) в положении стоя: варианты поднимания гири, выжимание, вращение, вырывание, повороты, наклоны, жонглирование.

Упражнения, выполняемые ногами: поднимание, переставление, передвижение или перекатывание.

Упражнения в положении лежа на ковре: на спине - перекладывание, выжимание, перекатывание, поднимание, переставление. Упражнения в положении на «борцовском мосту».

Упражнения на гимнастической стенке. Лазание с помощью ног; без помощи ног. Прыжки вверх с рейки на рейку, с одновременным толчком руками и ногами. Прыжки в стороны, вниз. Подтягивание лицом к стенке; то же спиной к стенке. Поднимание ног до касания рейки над головой. Раскачивание. Вис ноги в сторону с захватом реек на разной высоте («флажок»). Угол в висе. Соскоки из различных висов. Вис вниз головой, коснуться ковра (пола) ногами. Из упора (хват за рейку снизу на уровне пояса) коснуться грудью или тазом ковра и вернуться. Сидя спиной

к стенке, захватить рейку над головой, не сгибая руки, прогнуться и выйти в стойку и вернуться в и.п. Стоя лицом к стенке, хват за рейку на уровне груди: махи ногой в стороны. Ногой наступить на рейку (возможно выше): прыжки на другой ноге, отставляя ее возможно дальше от стенки.

Упражнения с гимнастической палкой. Варианты вращения палки одной рукой, двумя. Переворот вперед с упором палкой в ковер (с разбега и без разбега). Хватом за конец обеими руками, круги палкой над головой; то же впереди; то же за спиной. Хватом за середину поднимание палки обеими руками (прямыми или согнутыми в локтевом суставе); то же одной рукой; то же через сторону; то же впереди. Перешагивание через палку, захваченную за концы. Прыжки через палку, захваченную за концы. Хватом за концы опускание палки за спину, не сгибая руки (выкрут). Кувырки с палкой (вперед, назад). Наклоны с палкой, захваченной за концы, руки вверх; то же, но палка за головой. Палка за спиной (на лопатках), хватом за концы: повороты. Хватом за один конец: вращение палки по коврику и прыжки через нее, как через скакалку. Лежа на спине, проносить ноги через палку, захваченную за концы. Хватом обеими руками за конец: перекаты в сторону (палкой коврика не касаться). Перетягивание партнера в стойке хватом за палку; то же сидя.

Упражнения с манекеном. Поднимание манекена, лежащего (стоящего) на коврике, различными способами. Переноска манекена на руках; то же на плече, на спине, на бедре, на стопе, на голове и т. п. Повороты с манекеном на плечах; то же на руках, на бедре, на голове. Перетаскивание манекена через себя, лежа на спине. Перекаты в сторону с манекеном в захвате туловища с рукой. Приседание с манекеном на спине (плечах). Бег с манекеном на руках, на спине, на бедре, на голове и т. п. Броски манекена толчком руками: вперед, в сторону, назад (через голову). Наклоны с манекеном на руках; то же на плечах, на спине и т. п. Движения на мосту с манекеном на груди (продольно, поперек). Имитация на манекене выполнения бросков подножкой, подсечкой, подхватом, зацепом, через голову, через спину (бедро), прогибом, уходов от удержания, переходов на болевой прием рычагом локтя, хватом руки ногами.

Упражнения с мячом (набивным, теннисным и др.). Выполняются в движении по залу или на месте. Вращение мяча пальцами. Перебрасывание из руки в руку. Варианты бросков и ловли мяча. Броски и ловля мяча в парах. Упражнения в положении лежа на спине: перекадывать мяч прямыми руками с одной стороны на другую; бросок мяча вверх и ловля руками (выполнять упражнение двумя, затем одной); бросок вверх ногами - ловля руками; перекаты с мячом в сторону; кувырки вперед и назад с мячом в руках; то же, но мяч зажат ногами. Удары по мячу: подошвой, подъемом стопы, пяткой, пальцами, коленом, голенью, бедром. Бросок и ловля мяча: зацепом стопой, зажимая ногами. Наклоны с мячом в вытянутых вверх руках вперед, в стороны. Повороты с мячом в вытянутых вперед руках вправо, влево. Круговые движения туловищем с мячом в вытянутых вперед руках.

Упражнения с самбистским поясом (скакалкой). Прыжки на месте. Прыжки с вращением скакалки вперед, назад с подскоком и без него. Прыжки ноги врозь. Прыжки с поворотом таза. Прыжки, сгибая ноги коленями к груди. Прыжки с отведением голени назад. Прыжки в приседе. Прыжки с поворотом на 90°, 180°, 270°. Прыжки ноги скрестно. Прыжки на одной ноге. Прыжки на снарядах с ограниченной поверхностью (на гимнастической скамейке, на коне, на бревне). Прыжки через скакалку, вращаемую в горизонтальной плоскости. Прыжки в положении сидя: круг скакалкой над головой, круг над полом. Прыжки в положении «ласточка» с вращением скакалки вперед. Прыжки со скрестным вращением скакалки. Прыжки с продвижением вперед и назад, влево и вправо - с подскоками и без подскоков, вращая скакалку вперед или назад. Бег с прыжками через скакалку, вращая ее вперед: по кругу, по восьмерке, по гимнастической скамейке или бревну.

Продвижение вперед прыжками на одной ноге с горизонтальным вращением скакалки. Галоп с продвижением вперед, влево, вправо и вращением скакалки вперед и назад. Упражнения с партнером и в группе.

Акробатика. Особенности обучения и совершенствование элементов акробатики и акробатических прыжков в условиях зала борьбы.

Стойки: основная, ноги врозь, выпад вперед, выпад влево (вправо), выпад назад, присед, на коленях, на колене, на руках, на предплечьях, на голове, на голове и предплечьях, стойка на голове и лопатках.

«Седы»: ноги вместе, ноги врозь, углом, согнув ноги, в группировке, на пятках.

Упоры: присев; присев на правой, левую в сторону на носок; стоя; лежа; лежа на согнутых руках; лежа сзади; лежа сзади, согнув ноги; лежа правым боком; на коленях. Перекаты: вперед, назад, влево (вправо), звездный.

Прыжки: прогибаясь, ноги врозь, согнув ноги.

Кувырки: в группировке - вперед, назад; согнувшись - вперед, назад; назад перекатом; назад через стойку на руках; вперед прыжком (длинный); кувырокполет.

Перевороты: боком-влево, вправо (колесо); медленный - вперед, назад.

Акробатические прыжки: рондат; фляк; сальто вперед в группировке; сальто вперед, прогнувшись; арабское сальто; сальто назад.

Осуществление страховки преподавателем при проведении занятий по акробатике в зале самбо. Использование различных средств для повышения эффективности обучения занимающихся акробатическим прыжкам.

Игровые ситуации на уход с линии атаки

1. Двое обучающихся стоят друг напротив друга. Один пытается с шагом вперед оттолкнуть второго. Задача второго уйти с линии атаки с поворотом туловища и оказаться в «мертвой зоне» соперника.
2. Обучающиеся стоят по кругу, один из них в центре круга. По очереди обучающиеся, стоящие по кругу, набегают на стоящего в центре и пытаются его толкнуть вытянутыми руками. Задача стоящего в центре быстро перемещаться и уходить с линии атаки, каждый раз оказываясь в «мертвой зоне» соперников.
3. Обучающиеся в парах стоят спиной друг к другу. По команде преподавателя обучающиеся поворачиваются лицом друг к другу и один из них производит захват, а защищающийся должен среагировать и выполнить прием самозащиты.

Подвижные игры

1. «Петушиный» бой

Основная цель. Развитие силы, ловкости, внимания и сообразительности. Используется в качестве вспомогательного упражнения для учебных заданий с борьбой в стойке.

Организация. Стоя на борцовском ковре, участники игры делятся на 2 равные команды, выстраивающиеся напротив друг друга разомкнутыми на расстояние вытянутой руки шеренгами.

Проведение. По сигналу преподавателя все участники сгибают левую ногу и хватают ее левой ладонью за стопу, оставаясь стоять на одной правой ноге, а правую руку сгибают в локте и закладывают за спину. Из этого исходного положения соперники в каждой противостоящей паре начинают толкать плечом друг друга, передвигаясь скачками на правой ноге и используя хитроумные обманные движения до тех пор, пока один из них не заставит противника опереться на вторую ногу или опрокинет его на ковер. За достижение этого игроку присуждается одно очко.

Импровизированный бой повторяется несколько раз, с поочередной сменой опорной ноги.

Выигрывает команда, участники которой наберут большую сумму очков.

Варианты проведения.

Менять противников в парах перед каждым следующим боем посредством общей команды: «Сделать шаг вправо!», подаваемой после исходного построения команд. Два крайних участника, остающихся в этом случае без противника, встречаются между собой.

Выявить абсолютного победителя в личном зачете путем проведения состязаний по олимпийской системе, с выбыванием проигравших.

2. Выведение из равновесия

Основная цель. Развитие устойчивости тела при атаке соперника, координационных способностей и расчетливости. Используется в качестве вспомогательного упражнения для учебных заданий с борьбой в стойке.

Организация. На борцовском ковре проводят 2-3 прямые параллельные линии с интервалом 2 м. Играющие делятся на 2 равные команды. Из представителей разных команд произвольно, по взаимному желанию участников составляются примерно равно сильные конкурирующие пары, которые

размещаются на указанных линиях. Расстояние между парами около 2 м. Соперники по паре становятся лицом друг к другу, на расстояние вытянутой руки, расположив стопы одну за другой строго на линии.

Проведение. По сигналу педагога каждый игрок с помощью обманных движений, расчетливых рывков или толчков старается вывести своего соперника по паре из состояния равновесия и заставить его сойти с контрольной линии хотя бы одной ногой. Тот, кто сможет этого добиться, приносит своей команде одно очко.

Игра повторяется несколько раз, с попеременной сменой выставляемой вперед ноги. Победа присуждается команде, игроки которой наберут большее количество очков.

3. Вытеснение из круга

Основная цель. Развитие силы, ловкости и расчетливости. Используется в качестве вспомогательного упражнения для учебных заданий с элементами единоборства.

Организация. Игра проводится в круге диаметром 7—9 м. Участники игры делятся на 2 команды, скажем, «белых» и «черных», которые сходятся примерно равносильными парами, положив руки друг другу на плечи.

Проведение. По сигналу педагога соперники в парах начинают активную борьбу за территорию, стараясь вытеснить друг друга за пределы игрового круга. Участник, заступивший за круг хотя бы одной ногой, выбывает из игры и уходит из круга, а его победитель вступает в единоборство с победителем другой пары из соперничающей команды.

Игра продолжается до тех пор, пока в соревновательном круге не останутся представители лишь одной команды, которая и объявляется.

4. «Салки» на ковре

Игра способствует развитию быстроты и умения ориентироваться. Передвигаться по коврику можно только одним из способов: а) в стойке; б) на коленях; в) кувырками. Игрок считается осаленным, если его коснется водящий. Игру можно усложнить, введя следующее правило: салить только с помощью захвата или захвата и остановки игрока.

При проведении игры с передвижением кувырками на ковре не должно быть много занимающихся (на каждого должно приходиться не менее 4 м² площади ковра).

1.Комплекс специальных упражнений на развитие гибкости:

1. Наклоны в стороны, руки вверх.
2. Наклоны к отставленной в сторону ноге (другая нога сгибается).
3. Наклоны к отставленной в сторону ноге из положения стоя на одном колене.
4. Наклоны к отставленной в сторону ноге с доставанием пальцами рук носка ноги.
5. Пружинящие наклоны вперед с доставанием ладонями пола.
6. Пружинящие наклоны к ноге с доставанием пальцами рук пола за пяткой.
7. Наклоны к ноге, опирающейся на перекладину гимнастической стенки.
8. Прогибаясь в пояснице, наклон назад, руки вверх.
9. Наклоны назад с доставанием пальцами рук пяток.
10. Наклоны назад с доставанием пальцами одной руки пятки противоположной ноги.

Комплекс специальных упражнений для лучезапястного сустава

1. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки вперед, кисти в кулак. На счет 1 выпрямить пальцы и с напряжением развести их как можно шире; 2 - вернуться в И. П. Повторить 6 раз.
2. И. П. - стоя, руки вдоль тела ладонями вперед, пальцы разведены. На счет 1-4 последовательно сгибать пальцы, начиная с мизинца; 5-8 - разогнуть пальцы в обратном порядке. Повторить 8 раз.
3. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки вперед, пальцы согнуты. На счет 1-2 поднять согнутые кисти вверх; 3-4 - опустить вниз. Повторить 16 раз.
4. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны, кисти в кулак. На счет 1-2 вращать кистями вперед. То же назад. Повторить 16 раз.
5. И. П. - стоя, руки в стороны - вверх, пальцы развести. На счет вращательное движение кистями вперед. То же назад. Повторить 16 раз.
6. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, согнутые руки перед грудью, кисти в «замке». На счет 1-4 «нарисовать» кистями восьмерку перед собой. Повторить 12 раз.
7. И. П. - то же. На счет 1-2 вытянуть руки как можно дальше вперед ладонями наружу, 3-4 - вернуться в 12 раз.
8. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч. На счет 1-3 соединить ладони перед собой пальцами вверх и попытаться поднять локти как можно выше; 4 - вернуться в И. П.. Повторить 12 раз.
9. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки вперед. На счет 1-3 отгибать вверх пальцы одной руки с помощью другой; 4 - вернуться в И. П. То же, поменяв положение рук. Повторить по 8 раз.
10. И. П. - стоя на коленях с опорой на руки кистями к себе. На счет 1-2, стараясь сесть на пятки, отклонить руки от вертикали (ладони от пола не отрывать); 3-4 - вернуться в и. п. Повторить 8 раз.

Комплекс упражнений для развития физических способностей:

Комплекс упражнений на развитие гибкости

№	Описание упражнения	Дозировка, методические указания
1	И.П. – лежа на спине, правую согнуть в колене на 90 градусов и левой рукой тянуть через вытянутую левую То же с другой ноги	20-30 сек.
2	И.П. – выпад левой вперед, упор руками впол. Наклоны туловища вперед. То же с другой ноги.	20-30 сек. Голень находящейся впереди ноги должна быть вертикальна по отношению к полу. Колено другой ноги касается пола.
3	И.П. – сидя на полу. Левая согнута и перекрещивается с вытянутой правой. Руки держат колени согнутой левой ноги и тянут его в направлении правого плеча	20-30 сек.
4	И.П. – сидя, одна нога вытянута вперед, другая согнута в колене назад. С упором на предплечья наклон назад	20-30 сек., упражнение можно выполнять только при здоровых коленных суставах
5	И.П. – стоя на левой, согнув правую назад, руками обхватив голеностоп. То же с другой ноги.	20-30 сек. спина прямая
6	И.П. – стоя на левой, согнуть правую вперед.	20-30 сек. Упражнение выполняется на гимнастической стенке либо барьере. Туловище медленно наклоняется вперед к поднятому бедру
7	И.П. – стоя, ноги врозь. Наклон вперед, ладони разведенных в стороны рук поставить на землю	20-30 сек.
8	И.П. – сед, согнуть ноги врозь. Наклон вперед.	20-30 сек., колени в стороны, ступни ног соединены. Выполнять в медленном темпе
9	И.П. – о.с. руки подняты вверх и соединены ладонями вверх. Руки слегка вытягиваются вверх-назад	20-30 сек.
10	И.П. – о.с. кисть правой руки за головой держит локоть левой руки и осторожно тянет влево	20-30 сек.

11	И.П. – сед, ноги врозь. Наклон к левой, наклон к правой.	20-30 сек., руками касаться пола, ноги прямые
12	И.П. – стоя примерно в двух шагах от стенки, сделать выпад вперед одной ногой, руки предплечьями опираются в стенку.	20-30 сек.
13	И.П. – о.с. согнуть руки вверх, хватом за локти. Наклоны туловища влево и вправо.	20-30 сек.

После каждого упражнения дается отдых 10-15 сек.

Общее время выполнения всего комплекса составляет 5-10 мин.

Комплекс упражнений на развитие координационных способностей

№	Описание упражнения	Дозировка, методические указания
1	Из упора присев, поочередно переставляя руки, прийти в положение упора лежа, а затем обратно в исходное положение	10-20 сек., возможны различные варианты постановки рук
2	Стоя перед стенкой на расстоянии шага, падать вперед, касаясь ладонями стены, - мягко амортизируя, сгибать руки, а затем быстро выпрямляя их, оттолкнуться от стены и вернуться в исходное положение	10-20 сек.
	Упражнения на лестнице	
	Повороты, наклоны, прыжки с поворотами на 90, 180, 360°, кувырки из разных исходных положений	
3	Упражнения выполняются с помощью степов: а) прыжки вперед на двух ногах; б) прыжки левым боком на двух ногах; в) прыжки правым боком на двух ногах.	10-20 сек. Прыжки выполняются, запрыгивая на степ, с различной скоростью
4	Упражнения выполняются на гимнастических матах: а) кувырки вперед; б) кувырок вперед - прыжок вверх – кувырок вперед; в) кувырок вперед – прыжок вверх ноги врозь – кувырок вперед.	10-20 сек.

5	Упражнения в падении, которые отвечают специфике тенниса и выполняются на гимнастических матах с ракеткой в руках: а) «разножка» - два поворота на 360 градусов в разные стороны – прыжок в правую сторону с имитацией удара по мячу справа с приходом в упор лежа (то же самое слева); б) «разножка» - кувырок через правое плечо с имитацией удара справа (то же самое слева)	10-20 сек.

Общее время выполнения всего комплекса составляет 10-15 мин.

Развитие выносливости требует большого количества повторений одного и того же упражнения. Однообразная нагрузка приводит к утомлению, и поэтому лучше всего применять разнообразные динамические упражнения, особенно на свежем воздухе. Полезны также подвижные игры, которые вызывают положительные эмоции и снижают ощущение усталости.

Комплекс упражнений на развитие выносливости

№	Описание упражнения	Дозировка
	Общеподготовительные:	
1	Кросс	15-20 мин.
2	Бег по кругу с изменением направления	
3	Плавание	
4	Спортивные и подвижные игры (футбол, ручной мяч, «догони меня», эстафеты)	
5	Непрерывные прыжки: - на скакалке; - на одной ноге; - на двух ногах; - «лягушка»; - на двух ногах вправо, влево, вперед через препятствие	
	Специально-подготовительные:	
6	Упражнение «Треугольник» с набивным мячом	5 минут х 2 подхода
7	Упражнение «Восьмерка» с набивным мячом	
8	Обмен ударами справа и слева на удержание мяча	
9	Игрок оббегает конусы «восьмеркой» перед каждым конусом, делает имитацию ударов справа и слева с отскока	
10	Упражнение «большая звезда»	2 подхода 5-10 минут
11	По периметру корта, в углы между задними линиями и линиями аута, а также в углы линий подач, расставляются теннисные мячи, занимающийся должен за время, собирая по одному мячу, принести их на заднюю линию. Поддача с выходом к сетке, розыгрышем мяча с лёта и завершающим ударом с лёта. Игрок, выполняющий первую подачу, выходит к сетке, делает 3–4 удара с лёта, возвращается на заднюю линию, смешанный, выход к сетке, розыгрыш «треугольника».	
12	По периметру корта, в углы между задними линиями и	2 минуты

	линиями аута, а также в углы линий приема, расставляются теннисные мячи, занимающийся долженна время, собирая по одному мячу, принести их на заднюю линию.	х 3 подхода

I. Комплекс общеразвивающих упражнений

ОРУ на суше

1. И.п. - основная стойка (о.с.): 1-руки через стороны вверх-вдох; 2-И.п. - выдох
2. И.п. - стойка ноги врозь, правая рука вверх, левая вниз; попеременное вращение рук вперед
3. И.п.-стойка ноги врозь, правая рука вверх, левая вниз; попеременное вращение рук назад
4. И.п. - о.с.-руки на пояс:1-наклон вперед; 2- наклон назад; 3-наклон влево; 4-наклон вправо
5. Маховые движения руками. И. п. - основная стойка: 1-взмах руками вперед, 2-назад, 3-вперед (как можно выше), 4-вернуться в и. п.
6. Повороты туловища. И. п. - ноги на ширине плеч, руки вверх над головой в замке: 1 - поворот туловища влево, 2 - вправо (повторить по 4 раза в каждую сторону с отдыхом). Дыхание произвольное.
7. Маховые движения ногами. И. п. - стоя боком у бортика и держась за него рукой: 1-мах левой ногой, 2-мах правой ногой (по 8 раз).
8. Поплавок-медуза. И. п.- основная стойка: 1-сесть, сделать поплавок (выдох), 2-встать прыжком, руки вверх, ноги на ширине плеч (глубокий вдох).
9. Наклоны туловища вперед. И. п.- ноги шире плеч:1-руки в стороны-вверх,2-3-наклониться вперед, достать руками пол,4-вернуться в и. п. (8 раз).
10. Наклоны туловища назад. И. п.- ноги шире плеч:1-руки в стороны,2-3 - пружинистые наклоны назад, 4-вернуться в и. п. (6 раз).
11. Прыжки «Кто выше?» (40 раз).
12. Дыхательные упражнения, имитирующие выдох в воду.

II. Комплекс специальных упражнений:

1) Для плавающих кролем:

1. И. п. - руки на поясе. Повороты туловища направо и налево (10-15 раз).
2. И. п. - упор лежа. Сгибание и разгибание рук в быстром темпе (2 серии по 5-8 раз).
3. И. п. - упор сидя, ноги приподняты. Движения ногами вверх-вниз (2 серии по 8-10 раз).
4. И. п. - лежа на животе, руки на затылке. Прогнуться, возвратиться в и. п. (8-10 раз).
5. И. п. - стоя в наклоне вперед, правая рука впереди, левая на колене. Имитационные движения руки как при плавании кролем (10-15 раз каждой рукой).
6. И. п. - о. с. Махи прямой ногой вперед-назад. 10-15 раз каждой ногой.

2) Для плавающих кролем на спине:

1. И. п. - сидя на скамейке с упором руками сзади. Сгибая руки, сесть на пол; разгибая руки, возвратиться в и. п. (2 серии по 10 раз).
2. И. п. - стоя, держа впереди в руках палку или полотенце за концы. «Выкрут» руками назад-вперед (10-15 раз).
3. И. п. стоя, руки за головой. Завязать полотенце за головой в узел и развязать его (3-5 раз).
4. Предыдущее упражнение, но руки за спиной.
5. Упражнение 3, но одна рука за спиной, другая согнута над плечом.
6. И. п. - стоя, правая рука вверх, левая вниз. Круги прямыми руками вперед, назад и против ходом - вверх ладонь разворачивается в сторону (8-10 раз каждым способом).
7. И. п. - ноги на ширине плеч, руки на поясе. Повороты плеч направо и налево (10-15 раз).

3) Для плавающих брассом:

1. И. п. - выпад вперед. Двойные пружинистые приседания (по 8-10 раз на каждую ногу).
2. И. п. - основная стойка. Махи прямой ногой вперед-назад и вправо-влево (8-10 раз каждой ногой).
3. И. п. - стоя на коленях, расставленных на ширину плеч, стопы развернуты, руки на поясе. Сесть на пятки, прогнуться, возвратиться в и. п. (6-8 раз).
4. И. п. - ноги на ширине плеч, стопы развернуты. Присесть, соединив колени вместе, быстро вернуться в и. п. (2 серии по 10-15 раз).
5. И. п. - стоя, руки на поясе. Поочередное поднятие колена вперед-в сторону до отказа (10-15 раз каждой ногой).
6. И. п. - стоя, руки на поясе, круги поочередно каждой ногой (10-15 раз каждой ногой).

Эстафеты и подвижные игры на воде

1. Эстафета с обручами «Преодолей подводные пещеры»

Помощники находятся в бассейне, они держат обручи вертикально в воде на расстоянии трех метров друг от друга.

Команда стоит в колонне по одному. По сигналу судьи первый участник проплывает заранее условленную дистанцию, преодолевая препятствие — обруч, — поднырнув и проплыв под водой, как в тоннеле. Обрато возвращается таким же образом, передает эстафету следующему и т.д.

Выигрывает та команда, чей последний участник финиширует первым. Победа достается самым быстрым и ловким.

2. Эстафета с мячом «Передай мяч»

Участники выстраиваются в затылок друг другу на расстоянии вытянутой руки. Впереди находится капитан. У него в руках мяч. По сигналу капитан передает мяч над головой находящемуся за ним игроку, тот — следующему и так до конца. Участник, стоящий в конце, получив мяч, плывет с ним к капитану, встает перед ним и повторяет передачу мяча. Выигрывает та команда, игроки которой быстрее осуществили передачу мяча обратно к капитану.

3. «Морской бой»

Команды выстраиваются вдоль бортиков бассейна напротив друг друга. По сигналу судьи команды плывут к противоположному бортику. Надо стараться избежать столкновений с участниками из другой команды и как можно быстрее добраться до противоположной стороны бассейна. Победа в заплыве определяется по финишированию последнего участника команды.

4. Игра «Аврал».

Игра проводится на небольшой глубине. В ней участвуют две команды, имеющие равное число игроков. Они строятся по росту в шеренгу по одному за линией, проведенной параллельно линии берега. По сигналу все участники устремляются в воду и начинают купаться, раздается второй сигнал, и все участники быстро выбегают из воды и занимают свои места в строю. Команде, сумевшей построиться первой, присуждается победа.

(Игра проводится три раза, по возрастной категории).

5. Эстафета «Кресло Нептуна».

Сидя на спасательном круге, работая руками, как веслами, и ногами, пловцы доплывают до вожатых и обратно и передают “кресло” другому. Побеждает та команда, которая первой закончит эстафету. Участие принимают 5 – 3 человека.

(Игра проводится три раза, по возрастной категории).

6. Живая пирамида.

Из 5 участников выстраивается пирамида. Участие принимают по очереди. Самая оригинальная пирамида побеждает.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

«19» марта 2025г.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине

«Информатика»

для студентов 1 курса ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

(очная форма обучения)

Рязань, 2025

Методические указания к практическим занятиям составлены с учетом требований - Приказа Министерства просвещения РФ от 2 июля 2024 г. N 453 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

- Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 27.12.2023 №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2022 г. №732;

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рассмотрено на заседании педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО(протокол №13 от 29.сентября 2022г.), утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО(протокол №14 от 30.11.2022г.)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

- .

Разработчики:

Белова М.Н., преподаватель ФДП и СПО

Методические указания к практическим (лабораторным) работамодобрена предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования., протокол № 7 от 19 марта 2025г.



Председатель предметно-цикловой комиссии

Ю.С.Хромова

Методические указания к практическим (лабораторным) занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Структура и содержание практических работ:

Номер и название раздела/темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)
Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы		4
Тема 1.1. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.	Практическое занятие № 1. Информационные ресурсы общества Правовые нормы, относящиеся к информации. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.	2
Тема 1.2. Подходы к понятию информации и измерению информации.	Практическое занятие № 2. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	2
Раздел 2. Математические основы информатики		12
Тема 2.1. Тексты и кодирование	Практическое занятие № 3. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.	2
Тема 2.2. Системы счисления	Практическое занятие № 4. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.	4
Тема 2.3. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Практическое занятие № 5. Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.	4
Тема 2.4. Дискретные объекты	Практическое занятие № 6. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения	2

	количества различных путей между вершинами).	
Раздел.3. Алгоритмы и элементы программирования		12
Тема 3.1 Алгоритмические конструкции	Практическое занятие №7. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	4
Тема 3.2 Составление алгоритмов и их программная реализация	Практическое занятие №8. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.	4
Тема 3.3 Анализ алгоритмов	Практическое занятие №9. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.	2
Тема 3.4 Математическое моделирование	Практическое занятие №10. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	2
Раздел. 4. Использование программных систем и сервисов		26
Тема 4.1. Компьютер – универсальное устройство обработки данных	Практическое занятие №11. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.	2
Тема 4.2. Программное обеспечение	Практическое занятие №12. Работа с файлами и папками: поиск, просмотр, создание, редактирование,	2

компьютеров и компьютерных систем.	копирование, перенос, переименование, печать, удаление. Запуск ОС и работать в ее среде. Элементы экрана, запуск системы, требования к машинным ресурсам, принципы работы и основные понятия.	
Тема 4.3. Организация хранения и обработки данных	Практическое занятие №13. Создание архива данных и работа с ним. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Запись информации на компакт-диски.	4
Тема 4.4. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение	Практическое занятие №14. Защита информации, антивирусная защита.	2
Тема 4.5. Подготовка текстов и демонстрационных материалов	Практическое занятие №15. Ввод, редактирование и форматирование текста в ТР. Создание, заполнение и оформление таблиц в ТР. Списки и колонки. Создание и редактирование графических изображений. Создание компьютерной публикации (по профилю специальности).	4
Тема 4.7. Электронные (динамические) таблицы	Практическое занятие № 16. Создание и форматирование таблиц. Математические расчеты. Встроенные функции.	6
Тема 4.8. Базы данных.	Практическое занятие № 17. Создание табличной базы данных: создание, редактирование, сохранение записей в БД. Построение схемы данных. Поиск и сортировка в БД. Создание и использование форм и отчетов.	6
Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве		6
Тема 5.2 Деятельность в сети Интернет	Практическое занятие № 18. Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.	2

Тема 5.3 Социальная информатика	Практическое занятие № 19. Правовое регулирование в информационной сфере, Безопасность в информационной сфере. Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы.	4
	Итого:	60

Задания для практических работ

Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы

Тема 1.1. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

Практическое занятие № 1.

Тема практического занятия № 1. Информационные ресурсы общества. Правовые нормы, относящиеся к информации. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. 2 часа

Порядок выполнения работы

1. Информационные революции и информационное общество

Совместное заполнение таблицы «Информационные революции».

Информационная революция	Период времени	Радикальные изменения в истории человечества	Основные изобретения (место, изобретатели)
Первая	.	.	.
Вторая	.	.	.
Третья	.	.	.
Четвертая	.	.	.

2. Определение понятия информационного общества.

Дать определение информационного общества из закона «Об информации, информатизации и защите информации».

Выяснить особенности формирования информационного общества в России.

Заполнение таблицы особенностей. Выявление положительных и негативных особенностей.

Положительная особенность	Негативная особенность
.	.

3. Изучив источник «Пользовательское соглашение» Яндекс ответьте на следующие вопросы

Вопрос	Ответ
1. По какому адресу находится страница с пользовательским соглашением Яндекс?	
2. В каких случаях Яндекс имеет право отказать пользователю в использовании своих служб?	
3. Каким образом Яндекс следит за операциями пользователей?	
4. Что подразумевается под термином «контент» в ПС?	
5. Что в ПС сказано о запрете публикации материалов, связанных с:	

• нарушением авторских прав и дискриминацией людей; • рассылкой спама; • обращением с животными; • размещением и пропагандой порнографии	
6. Какого максимального объема могут быть файлы и архивы, размещаемые пользователями при использовании службы бесплатного хостинга?	
7. Ваш почтовый ящик на Почте Яндекса будет удален, если Вы не пользовались им более	

Ответьте на вопросы:

Что такое программное обеспечение компьютера?	
Какие программы являются условно бесплатными?	
Какие программные средства относят к свободно распространяемым программам?	
В чем преимущества лицензионного программного обеспечения?	
Какие проблемы могут возникнуть при использовании нелегального программного продукта?	

Таблица «Платное и бесплатное программное обеспечение»

ПО	Платные программы	Бесплатные
Операционные системы		
Программы для работы с офисными документами		
Программы для работы с изображениями		
Программы для работы с видео и звуком		
Программы для записи дисков		
Программы для виртуального общения		
Программы-переводчики		
Бухгалтерские программы		
Антивирусы		
Архиваторы		
Распознавание текста		

Тема 1.2.Подходы к понятию информации и измерению информации.

Практическое занятие № 2.

Тема практического занятия № 2. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. 2 часа

Порядок выполнения работы

1. Звуковая плата производит двоичное кодирование аналогового звукового сигнала. Какое количество информации необходимо для кодирования каждого из 65 536 возможных уровней интенсивности сигнала?

1) 16 битов; 2) 256 битов; 3) 1 бит; 4) 8 битов.

2. Оценить информационный объем цифровых звуковых файлов длительностью 10 секунд при глубине кодирования и частоте дискретизации звукового сигнала, обеспечивающих минимальное и максимальное качество звука:

- а) моно, 8 битов, 8000 измерений в секунду;
- б) стерео, 16 битов, 48 000 измерений в секунду.

3. Какой информационный объем имеет моно аудиофайл, длительность звучания которого 1 секунда, при среднем качестве звука (16 бит, 24 кГц)?

4. Рассчитайте объем стерео аудиофайла длительностью 20 секунд при 20-битном кодировании и частоте дискретизации 44.1 кГц.

5. Определить количество уровней звукового сигнала при использовании устаревших 8-битных звуковых карт.

6. Задание с развернутым ответом. Определить длительность звукового файла, который уместится на диске 3,5" (учтите, что для хранения данных на такой диске выделяется 2847 секторов объемом 512 байтов каждый):

- а) при низком качестве звука: моно, 8 битов, 8000 измерений в секунду;
- б) при высоком качестве звука: стерео, 16 битов, 48 000 измерений в секунду.

7. Определить размер (в байтах) цифрового аудиофайла, время звучания которого составляет 10 секунд при частоте дискретизации 22,05 кГц и разрешении 8 бит. Файл сжатию не подвержен.

8. Подсчитать, сколько места будет занимать одна минута цифрового звука на жестком диске или любом другом цифровом носителе, записанного с частотой

- а) 44.1 кГц;
 - б) 11 кГц;
- и разрядностью 16 бит.

9. Одна минута записи цифрового аудиофайла занимает на диске 1,3 Мб, разрядность звуковой платы — 8. С какой частотой дискретизации записан звук?

10. Две минуты записи цифрового аудиофайла занимают на диске 5,1 Мб. Частота дискретизации — 22050 Гц. Какова разрядность аудиоадаптера?

11. Оцените информационный объем моноаудиофайла длительностью звучания 1 мин. если "глубина" кодирования и частота дискретизации звукового сигнала равны соответственно:

- а) 16 бит и 8 кГц;
- б) 16 бит и 24 кГц.

12. Вычислить, сколько байт информации занимает на компакт-диске одна секунда стерео записи (частота 44032 Гц, 16 бит на значение). Сколько занимает одна минута? Какова максимальная емкость диска (считая максимальную длительность равной 80 минутам)?

13. Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Вкладка **Вставка** → **Символ** → **Другие символы**

Пример:

И	В	А	Н	О	В	А	Р	Т	Е	М

20 0	19 4	19 2	20 5	20 6	19 4		19 2	20 8	21 0	19 7	20 4

П	Е	Т	Р	О	В	И	Ч
207	197	210	208	206	194	200	215

14. Используя стандартную программу **БЛОКНОТ**, определить, какая фраза в кодировке Windows задана последовательностью числовых кодов и продолжить код. Запустить **БЛОКНОТ**. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише **ALT** ввести код, отпустить клавишу **ALT**. В документе появиться соответствующий символ.

Выполнение задания

о															
0255		0243	0247	0243	0241	0252		0226		0225	0232	0234		0239	0238

д													
0241	0239	0229	0246	0232	0235	0224	0252	0237	0238	0241	0242	0232	

заполнить верхнюю строку названием специальности			

Заполнить пропуски числами:

1	Кбайт	=	байт	=	бит
2	Кбайт	=	байт	=	бит
8	Кбайт	=	байт	=	бит

Используя стандартную программу **БЛОКНОТ**, определить, какая фраза в кодировке Windows задана последовательностью числовых кодов.

143 174 162 239 167 160 171 160 32 174 225 165 173 236 32 175 165 225 226
224• 235 169 32 228 160 224 226 227 170 136 32 162 165 164 165 224 170 168
32 225 32 170 224 160 225 170 160 172 168• 32 162 167 239 171 160 46 144
160 173 168 172 32 227 226 224 174 172 44 32 175 224 174 229 174 164 239• 32
175 174 32 175 160 224 170 227 44 138 168 225 226 236 239 32 175 174 167
174 171 174 226 174 169 32 174 161 162• 165 171 160 46

Раздел 2. Математические основы информатики

Тема 2.1. Тексты и кодирование

Практическое занятие №3.

Тема практического занятия № 3. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления. 2 часа

Порядок выполнения работы

1. Перевести десятичное число в другую систему счисления и сделать проверку:
Перевести 26_{10} в двоичную систему счисления. $A_{10} \rightarrow A_2$
Перевести 3627_{10} в шестнадцатеричную систему счисления. $A_{10} \rightarrow A_{16}$
2. Перевести из другой системы счисления в десятичное число и сделать проверку
Перевести число 110110_2 из двоичной системы счисления в десятичную.
Перевести число $101,012$ из двоичной системы счисления в десятичную.
Перевести число 1637 из семеричной системы счисления в десятичную.
Перевести число 122100_3 из троичной системы счисления в десятичную.
Перевести число $2E16$ в десятичную систему счисления.
3. Перевести из другой системы в двоичную систему счисления и сделать проверку:
Перевести число 523_8 перевести в двоичную систему счисления.
Перевести число $4BA35_{16}$ перевести в двоичную систему счисления.
4. Записать в развернутой форме восьмеричное число и, произведя вычисления, выразить в десятичной системе счисления: $56_8 73_8$
5. Какие целые числа следуют за числами: 1111_2 ; 177_8 ; $9AFF_{16}$?
6. Какие целые числа предшествуют числам: 10000_2 ; 110_8 ; $A10_{16}$?

Тема 2.2. Системы счисления

Практическое занятие №4.

Тема практического занятия № 4. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления. 2 часа

Порядок выполнения работы

1. Вычислить с проверкой:
 1. $1011,10 + 11,0101$
 2. $1111001 - 1011$
 3. $110101 - 101110$
 4. $101010 - 111$
 5. $101,010 + 1010$
 6. $11011 + 101$
 7. $10,001 + 1101$
 8. $10001 - 1101$
 9. $1,110 * 101$
 10. $11,111 * 10$
2. Произвести сложение чисел 15, 7 и 3 в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Порядок действий и ответы записать в тетрадь.
3. Произвести вычитание чисел 56 и 21 в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Порядок действий и ответы записать в тетрадь.

4. Перевести числа 34_8 , 25_8 , 89_{16} и 16_{16} в двоичную систему счисления и выполнить произведение 34_8 и 25_8 , 89_{16} и 16_{16} в двоичной системе счисления. Порядок действий и ответы записать в тетрадь.

Тема 2.3. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Практическое занятие № 5.

Тема практического занятия № 5. Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. 2 часа

Порядок выполнения работы

1. Построить таблицу истинности для логических выражений:

1. а) $F = \overline{A \cup B \cup C \cup D \cup C}$;	б) $F = \overline{A \cup B \cup C \cup A \cup B \cup C \cup D \cup D}$;
2. а) $F = \overline{(A \cup B \cup C \cup D)} \cup \overline{A \cup D}$;	б) $F = \overline{(A \cup B)} \cup \overline{C \cup A \cup B \cup D \cup C}$;
3. а) $F = \overline{D} \cup \overline{(A \cup B \cup C)} \cup A$;	б) $F = \overline{A \cup (B \cup C)} \cup \overline{(A \cup D)} \cup \overline{C \cup A}$;
4. а) $F = A \cup B \cup C \cup D \cup A$;	б) $F = \overline{A \cup B \cup (C \cup D)} \cup \overline{C}$;

2. Определите истинность составного высказывания состоящего из простых высказываний:

- 1) $A = \{\text{Принтер – устройство ввода информации}\}$,
 $B = \{\text{Процессор – устройство обработки информации}\}$,
 $C = \{\text{Монитор – устройство хранения информации}\}$,
 $D = \{\text{Клавиатура – устройство ввода информации}\}$.

Установим истинность простых высказываний: $A=1$, $B=0$, $C=1$, $D=0$. Определите истинность составного высказывания.

- 2) $A = \{\text{Принтер – устройство ввода информации}\}$,
 $B = \{\text{Процессор – устройство обработки информации}\}$,
 $C = \{\text{Монитор – устройство хранения информации}\}$,
 $D = \{\text{Клавиатура – устройство ввода информации}\}$.

Установим истинность простых высказываний: $A=1$, $B=0$, $C=1$, $D=0$. Определите истинность составного высказывания.

- 3) $A = \{\text{Принтер – устройство ввода информации}\}$,
 $B = \{\text{Процессор – устройство обработки информации}\}$,
 $C = \{\text{Монитор – устройство хранения информации}\}$,
 $D = \{\text{Клавиатура – устройство ввода информации}\}$.

Установим истинность простых высказываний: $A=1$, $B=0$, $C=1$, $D=0$. Определите истинность составного высказывания.

- 4) $A = \{\text{Москва – столица России}\}$,
 $B = \{\text{Число 27 является простым}\}$,
 $C = \{\text{Волга впадает в Каспийское море}\}$.

Установим истинность простых высказываний: $A=1$, $B=0$, $C=1$. Определите истинность составного высказывания.

- $A = \{\text{Сегодня светит солнце}\}$,
 $B = \{\text{Трава растет}\}$.

Установим истинность простых высказываний: $A=1$, $B=0$. Определите истинность составного высказывания.

- 5) $A = \{\text{Если идет дождь, то солнце не светит}\}$,
 $B = \{\text{Если ветер дует, то нет дождя}\}$.

Установим истинность простых высказываний: $A=1$, $B=0$. Определите истинность составного высказывания.

- 6) $A = \{\text{Сегодня суббота}\},$
 $B = \{\text{Сегодня пасмурно}\},$
 $C = \{\text{Я буду читать книгу}\}.$

Установим истинность простых высказываний: $A=1$, $B=0$, $C=1$. Определите истинность составного высказывания.

- 7) $A = \{\text{Мышь больше слона}\},$
 $B = \{\text{Молодые лошади называются щенятами}\},$
 $C = \{6 \text{ больше } 8\}.$

Установим истинность простых высказываний: $A=1$, $B=0$, $C=1$. Определите истинность составного высказывания.

- 8) $A = \{\text{На улице идет дождь}\},$
 $B = \{\text{На улице светит солнце}\},$
 $C = \{\text{На улице пасмурная погода}\},$
 $D = \{\text{На улице идет снег}\}.$

Установим истинность простых высказываний: $A=1$, $B=0$, $C=1$, $D=0$. Определите истинность составного высказывания.

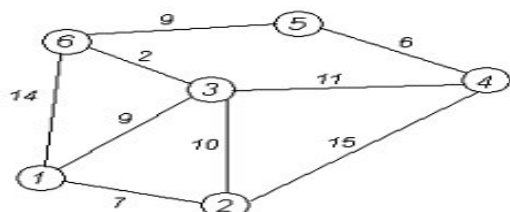
Тема 2.4. Дискретные объекты

Практическое занятие № 6.

Тема практического занятия № 6. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). 2 часа.

Порядок выполнения работы

Требуется найти кратчайшие расстояния от 1-й вершины до всех остальных для графа, представленного на рисунке:



По вариантам.

Найти кратчайшие расстояния от 1-й вершины до всех остальных для графа, представленного на рисунке. (вес ребра брать положительный)

1.		2.		3.		4.	
5.		6.		7.		8.	

9.		10.		11.		12.	
13.		14.		15.		16.	
17.		18.		19.		20.	
21.		22.		23.		24.	
25.		26.		27.		28.	
29.		30.					

Раздел.3. Алгоритмы и элементы программирования

Тема 3.1 Алгоритмические конструкции

Практическое занятие №7.

Тема практического занятия № 7. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. 2 часа

Порядок выполнения работы

1. Некий злоумышленник выдал следующий алгоритм за алгоритм получения кипятка:

- 1) Налить в чайник воду.
- 2) Открыть кран газовой горелки.
- 3) Поставить чайник на плиту.
- 4) Ждать, пока не закипит вода.
- 5) Поднести спичку к горелке.
- 6) Зажечь спичку.
- 7) Выключить газ.

Исправьте алгоритм, чтобы предотвратить несчастный случай.

2. Имеются два кувшина емкостью 3 л и 8 л. Напишите алгоритм на естественном языке, выполняя который можно набрать из реки 7 л воды. (Разрешается пользоваться только этими кувшинами.)

3. Перед выходным днем папа сказал своему сыну: «Давай спланируем свой завтрашний день. Если будет хорошая погода, то проведем день в лесу. Если же погода будет

плохая, то сначала займемся уборкой квартиры, а во второй половине дня сходим в зоопарк». Что получится на выходе блок-схемы, если:

а) погода хорошая;

б) погода плохая?

Построить Цикл с “ветвлением”

4. Напишите программу.

а) Дана сторона квадрата a . Найти его периметр $P = 4 \cdot a$.

б) Даны стороны прямоугольника a и b . Найти его площадь $S = a \cdot b$ и периметр $P = 2 \cdot (a + b)$.

Тема 3.2 Составление алгоритмов и их программная реализация.

Практическое занятие №8.

Тема практического занятия № 8. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Порядок выполнения работы

В среде программирования Паскаль наберите программы и выполните их для данных вариантов:

1 программа. Даны длины сторон треугольника. Вычислить его площадь.

Program Geron;

var

a,b,c:real; {длины сторон треугольника}

p:real; {полупериметр треугольника}

s:real; {площадь треугольника}

begin

write ('Введите длины сторон треугольника:');

readln (a,b,c);

p:=(a+b+c)/2;

s:=sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));

write ('Площадь треугольника равна',s)

end. {Geron}

Выполнить программу для случаев, если:

a=13, b=14, c=15

a=5, b=5, c=6

a=17, b=65, c=80

Результаты выполнения записать в рабочую тетрадь.

2 программа. Найти максимальное из трех чисел a , b , c .

Program FindMax;

Var a,b,c,max:real;

begin

write ('Введите числа a,b,c ');

readln (a,b,c);

if a>b

then max:=a **else** max:=b;

if c>max **then** max:=c;

writeln ('max=',max)

end. {FindMax}

Выполните программу для:

a=2, b=5, c=11
a=5, b=1, c=-1
a=6, b=2, c=9
a=-7, b=4, c=8
a=-1, b=-5, c=-11

3 программа. При заданном значении x вычислить значение функции y .

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x - 7, & x < 2 \\ \frac{1}{x^2 + 4x - 7}, & x \geq 2 \end{cases}$$

```

Program YFunction;
Var x,y:real;
begin
  write ('Введите x:');
  readln (x);
  y:=sqr(x)+4*x-7;
  if x>=2 then y:=1/y;
  write ('x=',x,'y=',y)
end. {YFunction}

```

Выполните программу для случаев, когда $x > 2$, $x < 2$, $x = 2$

Тема 3.3 Анализ алгоритмов

Практическое занятие №9.

Тема практического занятия № 9. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. 2 часа.

Порядок выполнения работы

Определить площадь трапеции по введенным значениям оснований (a и b) и высоты (h).

Запись решения задачи на алгоритмическом языке:

```

алг трапеция
вещ a,b,h,s
нач
вводf,b,h
s:=((a+b)/2)*h
выводs
кон

```

Записать алгоритма в виде блок-схемы

Определить среднее арифметическое двух чисел, если a положительное и частное (a/b) в противном случае.

Запись решения задачи на алгоритмическом языке:

```

алг числа
вещ a,b,c
нач
ввода,b
если a>0
то   c:=(a+b)/2
иначе c:=a/b

```

все
 вывод с
 кон
 Записать алгоритма в виде блок-схемы
 Составить алгоритм нахождения суммы целых чисел в диапазоне от 1 до 10.
 Запись решения задачи на алгоритмическом языке:
 алг сумма
 вещ a,s
 29
 нач
 S:=0;
 A:=1;
 нц
 пока a<=10
 S:=S+a;
 A:=a+1;
 кц
 выводS
 кон
 Записать алгоритма в виде блок-схемы

Тема 3.4 Математическое моделирование

Практическое занятие №10.

Тема практического занятия № 10. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. 2 часа

Порядок выполнения работы

Построить математическую модель решения задачи, создать алгоритм и провести исследование правильности математической модели и корректности работы алгоритма на контрольных примерах.

Задача №1: Составить программу для вычисления значения периметра треугольника со сторонами A, B и C.

Задача № 2: Составить программу для вычисления значения площади прямо-угольника со сторонами A и B.

Задача № 3: Составить программу для вычисления значения площади и периметра квадрата со стороной A.

Задача № 4: Составить программу для нахождения большего из двух чисел.

Задача № 5: Составить программу для нахождения меньшего из двух чисел.

Задача №6: Составить программу для нахождения количества решений уравнения $ax^2+bx+c=0$

Задача № 7: Составить программу для вычисления произведения чисел от 1 до 10 с шагом 1.

Задача № 8: Составить программу для вычисления суммы чисел от 1 до 100 с шагом 1.

Задача № 9: Составить программу для вычисления среднего арифметического для чисел от 1 до 10.

Оформите решение задач по шаблону

После решения каждой задачи необходимо:

1. Сделать копию изображения текущего состояния экрана нажав при этом клавиши Alt+PrintScreen.
2. Установить курсор в то место, куда будет вставлено изображение;
3. Используя контекстное меню команда Вставить, или комбинацию клавиш Ctrl+V вставить изображение на котором будет отражаться ход решения задания.

Шаблон оформления решения

Задача №		
Математическая модель	Словестный алгоритм	Место вставки изображения

Раздел. 4. Использование программных систем и сервисов

Тема 4.1. Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Практическое занятие №11.

Тема практического занятия № 11. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями использования для различных направлений профессиональной деятельности. 2 часа

Порядок выполнения работы

1. Выполнить в текстовом редакторе описание типичных конфигураций компьютера. Оформить в виде таблицы (информацию найти в сети Интернет).
Например: http://deviceinform.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=303:kakim-dolzhen-bit-kompyuter-&catid=7:sobiraem-kompyuter-svoimi-rukami/.
2. По прайсам любой компьютерной фирмы (например, <http://irkutsk.dns-shop.ru/>) выбрать все комплектующие ПК. Комплектующие должны быть совместимы друг с другом и отвечать назначению собранного ПК.

Назначение компьютера по вариантам от номера машины:

- 1 – Офисный компьютер без выхода в сеть
- 2 – Домашний компьютер, без использования игр
- 3 – Игровой компьютер
- 4 – Компьютер для профессиональной обработки видео и графики
- 5 – Компьютер для работы в сети
- 6 – Компьютер, на котором производятся сложные математические расчеты
- 7 – Компьютер для хранения больших объемов информации
- 8 – Офисный компьютер с выходом в сеть
- 9 – Компьютер для обработки звуковой информации
- 10 – Самый мощный компьютер без учета дороговизны комплектующих
- 11 – Эконом вариант для домашнего пользования.

Обосновать какой параметр для компьютеров данного назначения играет решающую роль и почему.

Например: Для компьютера, который обрабатывает графику нужна мощная видео карта, а также неплохо было бы иметь мощный процессор и ..., так как от

объема памяти видеокарты, _____ процессора, _____ ОЗУ зависит скорость обработки графической информации.

3. Периферийные устройства выбирать по мере их нужности для данной компьютерной системы. Все периферийные устройства должны быть описаны в таблице. Если вы считаете, что устройство в системе может быть не задействовано, нужно описать почему.

4. По прайсам определите дополнительные устройства, который как вы считаете должны дополнить вашу компьютерную систему с данным назначением. Например, джойстик для игрового компьютера. Опишите почему выбор данного элемента желателен.

Результаты оформить в виде следующей таблицы:

Таблица 1. Выбор комплектующих для _____ ПК

№	Устройство	Характеристики по прайс-листу	Стоимость
1	Процессор		
2	Материнская плата		
Всего:			

Тема 4.2. Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем.

Практическое занятие №12.

Тема практического занятия № 12. Работа с файлами и папками: поиск, просмотр, создание, редактирование, копирование, перенос, переименование, печать, удаление. Запуск ОС и работать в ее среде. Элементы экрана, запуск системы, требования к машинным ресурсам, принципы работы и основные понятия. 2 часа

1 Изменение настроек рабочего стола

1.1 Нажмите на кнопку **К** и выберите команду **Параметры KDE**.

1.2 Измените число рабочих столов до 3-х. Переименуйте по своему усмотрению ваши рабочие столы.

1.3 Измените фон, заставку, декорацию окон для каждого рабочего стола.

1.4 Измените дату и время (по необходимости).

1.5 Просмотрите виджет **Календарь**.

1.6 Добавьте виджеты **Цифровые часы, Доска, Калькулятор** на первый рабочий стол.

2 Изучение структуры каталогов операционной системы Linux

2.1 Из **точек входа** выберите объект **Корневая папка**.

2.2 Для того чтобы увидеть более детальный список ваших файлов сделайте следующее:
Выберите **Показывать скрытые файлы** из меню **Вид**.

2.3 Просмотрите структуру каталогов ОС Linux.

3 Работа в программе Проводник. Изучение структуры окна

3.1 Откройте папку <file:/home/пользователь>

3.2 В данной папке создайте подпапку, которую назовите своей фамилией.

3.3 Откройте созданную папку и создайте в ней две подпапки **Текст** и **Окна**.

3.4 Откройте папку **Моя фамилия**

3.5 Изучите структуру окна на примере активного окна. Найдите кнопки управления окном, кнопку вызова системного меню окна, меню окна, панель инструментов

Рисунок 2 Папка «Окна»

3.6 Поместите в буфер памяти окно (см. рис.4), сохраните полученное изображение с помощью программы **Ksnapshot** в папке **Окна** под именем **Окна.png**

3.7 Преобразуйте файл **Окна.png** в **Окна.jpg** с помощью контекстного меню. Изменился ли размер файла?

3.8 Удерживая клавишу **Alt** переместите окно в правый нижний угол экрана.

3.9 Сверните активное окно программы **Проводник** в заголовок с помощью системного меню окна

4 Работа с окнами

4.1 Откройте на 1-м рабочем столе откройте программу **KColorPaint**, на 2-м рабочем столе программу **ПроводникKonqueror**, на 3-м рабочем столе текстовый редактор **LibreOfficeWriter**.

4.2 Измените расположение программы **Проводник** – на все рабочие столы.

4.3 Переместите программу текстового редактора на 1-й рабочий стол.

4.4 Размер окна программы **LibreOfficeWriter** измените на квадрат 7*7 и расположите в правой нижней части экрана.

4.5 Окно программы **KColorPaint** переместите в группу **LibreOfficeWriter**.

4.6 Сделайте снимок всего экрана и рисунок сохраните в папку **Окна** под именем **Стол.png**. Преобразуйте файл в формат **jpeg**

4.7 Отредактируйте файлы **Окна.jpg** и **Стол.jpg**: допишите название основных элементов окна, основных элементов рабочего стола.

4.8 С помощью калькулятора подсчитайте, сколько **байт информации** содержится в каталоге **Окна**, результат запишите в файл **Info.txt**(каталог **Текст**)

5 Создание текстового файла средствами текстового редактора Kwrite и текстового процессора LibreOfficeWriter. Работа со справкой

5.1 Найдите справку по программе **Konqueror**, для этого откройте указанное приложение и нажмите **F1**.

5.2 Найдите информацию о **Konqueror** в роли менеджера файлов

5.3 Вызовите контекстное меню рабочего стола и выберите **Создать – Файл - Текстовый файл – Prov.txt**

5.4 Найденную информацию скопируйте в файл **Prov.txt**

5.5 Перенесите файл **Prov.txt** в папку **Текст**.

5.6 С помощью текстового процессора **LibreOfficeWriter** создайте документ **History.odt**, содержащий информацию об истории создания ОС Linux. Сохраните в каталоге **Текст**.

- Для каждого абзаца сделайте отступ первой строки.
- Изменение шрифта, размера шрифта и начертания: В тексте выделите определение дистрибутива и для выделенного текста выберите шрифт **NimbusMono L**, 14 размер шрифта, начертание – **полужирный**, измените цвет текста на **зелёный**.
- Поиск и замена информации в тексте. В тексте найдите все слова Linux. С помощью **Заменить** замените в тексте слово Linux на ОС Linux.
- Добавьте к тексту заголовок: "Операционная система" и определение ОС компьютера. Текст заголовка выровняйте по центру и измените шрифт (размер 20, начертание – полужирный курсив, шрифт - TNimbusMono L).
- Вставка информации: Переведите указатель в конец документа и вставьте дату и время.

5.7 Добавьте ссылку на вашу папку в **точку ввода**.

5.8 Добавьте виджет для открытия быстрого вашей папки

5.9 На виджете **Доска** напишите полноту выполнения задания.

Тема 4.3. Организация хранения и обработки данных

Практическое занятие №13.

Тема практического занятия № 13. Создание архива данных и работа с ним. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Запись информации на компакт-диски. 2 часа

Порядок выполнения работы

1. Создайте в своей рабочей папке (папке с вашей группой) следующие папки: папку со своей фамилией, в ней папки **Архивы**.
2. Запустите программу **WinRar**.
3. Откройте на компьютере учителя папку с исходным материалом для практической работы **Практикум**. В этой папке хранятся три типа файлов **.doc, .bmp, .exe**.
4. Скопируйте в папку **Архивы** файлы из папки **Практикум**.
5. Заархивируйте графический файл и сравните размеры обоих файлов. Для этого выполните следующие действия:
6. Щелчком правой кнопки мыши выделите файл типа **.bmp**
7. Щелкните на кнопке **Добавить в архив...**, появится диалоговое окно, уточняющее параметры архивации.
8. По умолчанию архивный файл имеет имя исходного файла.
9. Если необходимо задать иное имя архива, то введите его в поле ввода имени.
10. Выберите формат архивного файла, например **RAR**.
11. Остальные параметры оставьте без изменения.
12. Щелкните по кнопке **Ок**.
13. Сравните размеры исходного файла и архивного. Данные внесите в **таблицу 1**.
14. Заархивируйте файл типа **.doc** и сравните размеры обоих файлов. Данные внесите в **таблицу 1**.
15. Заархивируйте файл типа **.exe** и сравните размеры обоих файлов. Данные внесите в **таблицу 1**.
16. Удалите исходные файлы.
17. Заархивируйте файлы в формате архива **ZIP**. Заполните таблицу 1. полученными данными.

Таблица 1

Формат архива	Имя файла и его расширение	Исходный размер	Размер после архивации

18. Сделать вывод по таблице:
19. Файлы разархивировать. Выделить файл, щёлкнуть правой кнопкой мыши, выбрать команду **Извлечь файл**.

При создании нового архива нужно задать параметры архивирования. Прежде всего, необходимо задать имя архивного файла и место его сохранения на диске. Далее, нужно выбрать **формат архивации** **RAR** или **ZIP** (формат **ZIP** более широко распространен, а метод **RAR** обеспечивает больше возможностей и более сильное сжатие).

1. Предложите варианты имен и типов для перечисленных ниже файлов. Перенесите в тетрадь таблицу и заполните ее.

Содержание	Имя	Тип	Полное имя файла
Фото моей семьи			
Рецепт яблочного пирога			
Буклет «Мой колледж»			
Открытое письмо Биллу Гейтсу	BillG	doc	BillG.doc
Семейный альбом «Моя родословная»			
Репродукция картины Малевича «Черный квадрат»			
Петиция директору колледжа об увеличении числа уроков информатики			
Реферат по истории			
Реклама концерта рок-группы			
Статья в журнал «Информатика и образование»			

2. Предложите варианты программ, открывающих файлы с тем или иным расширением. Перечертите таблицу в тетрадь и заполните ее.

Расширение имени файла	Программа
TXT	
DOC	
RTF	
BMP	
ARJ	
HTML	

3. Выполните задания в тетради.

- Придумай имя текстового файла, в котором будет содержаться информация о твоём доме. Подчеркни собственное имя файла.
- Придумай имя графического файла, в котором будет содержаться рисунок твоего дома. Подчеркни расширение файла.
- Выпиши в один столбик правильные имена файлов, а во второй правильные имена каталогов:

Письмо.18, letter.txt, WinWord, письмо.doc, Колледж?12, Мои документы, роза.bmp, crop12.exe, 1C, red.com

Тема 4.4.Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

Практическое занятие №14.

Тема практического занятия № 14. Защита информации, антивирусная защита. 2 часа

Порядок выполнения работы

- Используя сеть Интернет, выполните следующие задания:
Укажите требования к помещениям кабинета информатики:

Укажите, какие действия запрещены в кабинете информатики.
Укажите комплекс упражнений для снятия усталости за компьютером.

Ответьте на вопросы:

Вопрос	Ответ
Что такое компьютерный вирус?	
В чем состоит принцип работы вируса?	
Перечислите вредные действия вирусов.	

Создайте таблицу по образцу, заполнив пустые ячейки.

Классификация компьютерных вирусов													
				по способу заражения					по особенностям алгоритма				
Сетевые	Файловые	—	Файлово-зарузные			неопасные		Очень опасные					

Запишите признаки заражения ПК вирусом.

№	Признак

Проанализируйте и запишите, какие типы файлов подвержены заражению?

Типы файлов, подверженные заражению	Типы файлов, не подверженные заражению

Проанализируйте и запишите основные способы заражения ПК.

№	Способ заражения ПК
1	
2	
3	
4	

Запишите меры профилактики заражения ПК вирусом:

№	Способ профилактики
1	

2	
3	
4	
5	
6	

Запишите классификацию вирусов в виде таблицы

№	Вид (название) вируса	Особенность вируса

Сравните виды антивирусных программ, дайте им краткую характеристику.

№	Вид	Характеристика	Достоинства	Недостатки
1	Антивирусы-сканеры			
2	Антивирусы-мониторы			

Перечислите функции, выполняемые антивирусом Касперского.

№	Функция
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Тема 4.5. Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Практическое занятие №15.

Тема практического занятия № 15. Ввод, редактирование и форматирование текста в ТР. Создание, заполнение и оформление таблиц в ТР. Списки и колонки. Создание и редактирование графических изображений. Создание компьютерной публикации (по профилю специальности). 2 часа

Порядок выполнения работы

Набрать текст и отформатировать его согласно требованиям.

Как-то раз несколько лягушек захотели устроить соревнование по бегу. Их целью было пробежать до вершины высокой башни. Много зрителей собралось, чтобы посмотреть соревнования и подбодрить участников. И так, забег начался.

Сказать по правде, никто из зрителей не допускал даже мысли о том, что лягушки могут пробежать до вершины.

Со всех сторон можно было услышать такие слова:

«Ах, как тяжело!!! Они НИКОГДА не достигнут вершины!»

или:

«У них не получится, башня слишком высокая!»

Одна за другой лягушки начали сползать с дистанции, кроме одной, которая упорно карабкалась все выше. Все продолжали кричать:

«Это слишком тяжело!!! Никто не в силах справиться с этим!»

Все больше лягушек теряли последние силы и покидали соревнование. Но одна лягушка продолжала настойчиво продвигаться к цели. Она никак не хотела сдаваться! В конце концов не осталось никого, кроме этой лягушки, которая с невероятными усилиями единственная достигла вершины башни! После соревнования другие участники захотели узнать, как ей это удалось! Одна из лягушек-участниц подошла к победительнице, чтобы спросить, как ей удалось достичь таких невероятных результатов и прийти к цели. И оказалось...

побеждавшая лягушка была ГЛУХОЙ!!!

Мораль: Никогда не слушай тех, у кого есть дурная привычка ко всему относиться негативно и пессимистично, потому что они крадут у тебя твои самые прекрасные мечты и надежды, которые ты хранишь в своем сердце!

Всегда помни о силе слова. Любое слово, написанное или произнесенное, оказывает влияние на твои поступки!

И потому: ВСЕГДА будь настроен ПОЗИТИВНО!

И прежде всего: Будь просто ГЛУХ, когда тебе говорят, что Ты не можешь осуществить Свои Мечты! Всегда думай о том, что: И Ты можешь всего добиться!

Параметры абзацев

1-2 абзацы: Первая строка – отступ; выравнивание: по левому краю.

3 абзац: выравнивание: по левому краю.

4 абзац: отступ слева – 2,5 см; отступ справа – 9,5 см. Границы и заливка (меню Формат): Граница – Рамка, Заливка – светло-зеленая.

5 абзац: отступ слева – 8,5 см; отступ справа – 14 см. Границы и заливка (меню Формат): Граница – Рамка, Заливка – светло-желтая.

6 абзац: Первая строка – отступ; выравнивание: по левому краю.

7 абзац: текст заключить в выноску (Автофигуры/Выноски), предварительно ее развернув.

8 абзац: Первая строка – отступ; выравнивание: по левому краю.

9 абзац: Выравнивание по центру. Текст – зеленый, начертание – Ж

10 абзац: отступ слева – 2 см; размер – 14; цвет – красный.

11 абзац: отступ слева – 1,5 см; отступ справа – 10,5 см. Границы и заливка (меню Формат): Граница – Рамка, Заливка – сиреневая.

12 абзац: отступ слева – 7 см; отступ справа – 14 см. Границы и заливка (меню Формат): Граница – Рамка, Заливка – голубая

13 абзац: отступ слева – 1 см; отступ справа – 14,5 см. Границы и заливка (меню Формат): Граница – Рамка, Заливка – желтая.

Параметры символов

1) Установите для основного текста следующие параметры:

- шрифт TimesNewRoman;
- размер 12;
- начертание обычное

2) Установите для прямой речи следующие параметры:

- шрифт Arial;
- размер 10;
- начертание курсив.

Наберите текст фрагмента

1. Отформатируйте текст:
 - выделение курсивом;
 - заголовок прописными символами с разрядкой 2 пт.;
2. Создайте формулы.

КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ
(9 класс)

Квадратичной называется функция вида:
 $f(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0$

Квадратным уравнением называется выражение вида:
 $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$

где a, b, c – постоянные коэффициенты, x – переменная.

Дискриминант определяется по формуле:
 $D = b^2 - 4ac$

Уравнение имеет корни, если $D \geq 0$.

Корни квадратного уравнения определяются по формуле:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Оформите перечисленные ниже маркированные списки, меняя вид, размер, шрифт, цвет и отступы маркеров.

Хороший работник:

- знает круг своих обязанностей;
- выполняет работу качественно и в срок;
- уважает труд своих коллег;
- поддерживает со всеми ровные, деловые отношения.

Опорные понятия при изучении состава предложения:

- подлежащее;
- сказуемое;
- определение;
- дополнение;
- обстоятельство.

Реклама должна быть:

- понятной;
- правдивой;
- привлекательной;
- запоминающейся.

Оформите приведенный ниже текст в форме нумерованного списка.

Список литературы по делопроизводству

Стенюков М.В., Образцы документов по делопроизводству, изд. 3-е перераб, М, ПРИОР, 1999

Колтунова М.В., Деловое письмо: Что нужно знать составителю, Дело, 112 стр, 1999

Васильева И.Н., Основы делопроизводства и персональный менеджмент, Финстатинформ, 240 стр, 1999

Андреева В.И., Делопроизводство в кадровой службе. Практическое пособие с образцами документов, Интел-Синтез, 256 стр, 2000

Кузнецова Т.В., Делопроизводство (документационное обеспечение управления) Бизнес-школа "Интел-Синтез" 328 стр, 1999

Андреянова В.В., Как организовать делопроизводство на предприятии, ИНФРА-М, 96 стр, 1998

Стенюков М.В., Пустозерова В.М., Делопроизводство в управлении персоналом, ПРИОР, 112 стр, 1999

Басаков М.И., Делопроизводство и корреспонденция в вопросах и ответах, Феникс, 320 стр, 2000

Форматирование таблиц

1) Составьте таблицу «Расписание» по образцу.

<u>Уроки</u>	<u>Дни недели</u>				
	<u>Понедельник</u>	<u>Вторник</u>	<u>Среда</u>	<u>Четверг</u>	<u>Пятница</u>
1 урок					
2 урок					
3 урок					
4 урок					
5 урок					
6 урок					

2) Заполните таблицу собственным расписанием занятий.

3) Добавьте в таблицу еще один столбец справа для субботы.

4) Добавьте в таблицу еще одну строку для 7-го урока, если он у Вас есть по расписанию.

5) Сделайте еще 3 копии таблицы.

Отформатируйте 1-ую таблицу вручную: **Таблица/Свойства таблицы/**щелкнуть на кнопке **Границы заливка/**выбрать границы и заливку для выделенных ячеек на соответствующих вкладках.

Отформатируйте полученные копии таблицы по-разному, используя автоформаты: **Таблица /Автоформат таблицы /** выбрать категорию /выбрать стиль /щелкнуть на кнопке **Применить**.

Расчеты в таблицах

1) Составьте таблицу «Расходы по оплате жилья».

Расходы по оплате жилья						
Расходы по жилью		Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Среднее
Составляющие	Квартплата	1400	1440	1500	1600	
	Консьерж	60	60	80	80	
	Телефон	140	140	170	170	
	Электроэнергия	120	150	200	180	
Всего						

2) Отформатируйте таблицу по образцу.

3) Сделайте расчеты средних показателей (функция **AVERAGE** -среднее значение).

4) Сделайте расчеты в строке Итого: **Таблица/Формула...**/выбрать функцию **SUM(ABOVE)**.

Тема 4.7. Электронные (динамические) таблицы.

Практическое занятие № 16.

Тема практического занятия № 16. Создание и форматирование таблиц. Математические расчеты. Встроенные функции. 4 часа

Порядок выполнения работы

1. Создать таблицу по образцу.

рис. 1

№	Наименование	Ед.измер.	Кол-во	Цена	Сумма
1					
2					
3					
4					
5					
6					
				ИТОГО	

2. Наименование товаров в количестве 10 штук заполнить самостоятельно, напротив каждого наименования внести единицы измерения (штуки, килограммы, пары), а также любое количество и цену за единицу.

3. Отформатировать заголовки (**Arial**, **Ж**, по центру).

4. Подобрать ширину столбцов (при помощи разделительной двунаправленной стрелки находящейся на линии раздела заголовков столбцов).

5. Вести нумерацию в 1 м – столбце, пользуясь автозаполнением.

6. Сделать обрамление (**Жирная Красная** внешняя, тонкая синяя – внутренняя)

7. Установить денежный формат в столбцах Цена, Сумма (**Формат – Ячейка – Число – Денежный**).

9. Ввести данные.

10. Ввести формулу в 1-ю ячейку суммы (**сумма=количество*цену**), скопировать вниз.

11. Ввести формулу в ячейку для итоговой суммы (нажать на кнопку **S** и выделить блок ячеек).

12. Отсортировать записи в поле Наименование по алфавиту (Выделить ячейки таблицы без заголовков, далее **Данные – Сортировка**).

13. Вставить дополнительные строки (выделить 5 строк и **из контекстного меню выбрать Вставить**).

14. Набрать текст до и после таблицы.

<u>Грузоотправитель и адрес</u>					
<u>Грузополучатель и адрес</u>					
К реестру №		Дата получения «__» ____ г.			
		СЧЕТ № 123 от «__» ____ г.			
Поставщик Торговый Дом Пресненский					
Адрес 123456, Москва, Рощинская ул., 4					
Расчет №456789 в АБС-банке, МФО 987654					
Дополнения:					
№	Наименование	Ед.измер.	Кол-во	Цена	Сумма
1					
2					
3					
4					
5					
6					
				ИТОГО	
Руководитель предприятия			Чижов Е.Ю.		
Главный бухгалтер			Стасова А.И.		

15.Сделать выравнивание текста.

16.Сохранит файл.

Перейти на второй лист.

Выделить диапазон ячеек от A1 до I1 и из контекстного меню выбрать **Форматячеек**. Во вкладке **Выравнивание** выставить галочку **Переносить по словам**.

Создать таблицу «Доходы фирмы по городам» по образцу.

Город	Валовая выручка	Выручка от реализ.	Затр. на произв.	Зарплата	Валовая прибыль	Облагаемый доход	Налог на доход предприятия	Чистый доход фирмы
Москва	520100	20% от валовой выручки	300345	345566	Выручка от реализации — затраты на производство	Валовая прибыль + зарплата	22% от облагаемого дохода	Валовая прибыль — налог на доход
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Самостоятельно внести 10 городов, ввести выручку от реализации (6-ти значная цифра), затраты на производство и зарплату.

Просчитать выручку от реализации, валовую. прибыль, облагаемый доход, налог на доход предприятия, а также чистый доход фирмы для всех городов.

Оформить таблицу по своему усмотрению.

Тема 4.8. Базы данных.

Практическое занятие № 17.

Тема практического занятия № 17.Создание табличной базы данных: создание, редактирование, сохранение записей в БД. Построение схемы данных. Поиск и сортировка в БД. Создание и использование форм и отчетов. 2 часа

Порядок выполнения работы

Создать БД Склад. В БД Склад создать 3 таблицы: Продукты, Заказы, Хозяйственные товары. Таблицы: Продукты и Хозяйственные товары будут содержать следующие поля: №п/п, Наименование, Количество, Цена, Дата поступления, Дата продажи, Остаток выдачи, Сумма. Таблица Заказы будет содержать поля: №п/п, Клиент, Наименование товара, Количество, Дата продажи, Цена, Стоимость. Заполните таблицы информацией о 15 данных.

Отсортируйте данные по возрастанию количества товара. Для таблицы Заказ отсортируйте по убыванию стоимости.

Создайте формы и отчеты.

Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Тема 5.2 Деятельность в сети Интернет

Практическое занятие № 18.

Тема практического занятия № 18.Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. 2 часа

Порядок выполнения работы

Зайдите на сайт интернет-библиотеки по адресу <http://www.internet-biblioteka.ru>, зарегистрируйтесь. Изучите правила работы с библиотекой. Найдите книгу Комоловой Н. "Компьютерная верстка и дизайн. Самоучитель". Скачайте ее. Составьте список книг библиотеки по информатике. Список сохраните в своей папке в текстовом процессоре.

Изучите новости Рязанской области, открыв, например, адрес <https://www.rzn.info/>. Сохраните последние новости в своей папке в текстовом процессоре.

Зайдите в сообщество Google+ «Интернет- магазин в каждом доме» Изучите возможности приобретения товаров в данных магазинах. Оставьте свой отзыв, предварительно присоединившись к сообществу

Изучите возможности организации тур-поездов на ближайший месяц по России, зайдя в сообщество Google+ «Путешествия и отдых» Сохраните ближайшие туры и переезды в своей папке в текстовом процессоре.

Создание электронного почтового адреса на сервере [www. mail. ru](http://www.mail.ru).

1. Установить соединение с Интернет.
 2. «Зайти» на сайт почтового сервера [www. mail. ru](http://www.mail.ru).
 3. В разделе «Почта» щелкнуть ссылку «Регистрация»
 4. Заполнить анкету, в которой нужно придумать имя почтового ящика, ввести свои персональные данные, пароль доступа к ящику и т. д.
- После нажатия вы попадаете на регистрационную форму, которую надо обязательно заполнить. Вот названия пунктов для регистрационного заполнения:

1. Ваше имя.
2. Фамилия, ваша же.
3. День рождения.
4. Город – эта графа необязательна к заполнению, решать вам.
5. Указываете свой пол, всего два варианта.
6. Вводите желаемое название почтового ящика.
7. И, на этом сервисе, конечно же, никак вам не обойтись без пароля.

Можно еще указать и свой мобильный телефон, но если вы этого не желаете, тогда перейдите по надписи «у меня нет / мобильного телефона». Но знайте, что телефон сможет вам помочь восстановить вашу почту, при утере или взломе. И если вы подтверждаете регистрацию своего [mailru](http://mail.ru) почтового ящика при помощи мобильного, тогда вы увидите вот такое вот окошко, в которое надо будет ввести код (он состоит из пяти цифр), пришедший на ваш телефон, и нажать на кнопку «Готово».

5. В ходе регистрации часто случается, что имя, выбранное вами для ящика, уже используется на этом сервере. В этом случае нужно выбрать из предложенных имён или придумать самому другое имя.
6. Внимательно читайте инструкции мастера и старайтесь следовать им.
7. После того, как ящик создан, рекомендуется записать в сохранном месте его адрес и пароль.

Создание электронного почтового адреса на Яндексе

Чтобы создать **бесплатный почтовый ящик на яндексе** необходимо зайти на сайт *yandex.ru* и нажать пункт меню *«Завести почтовый ящик»*. Также компания разработала возможность зайти на **почтовый ящик yandex** через существующие у Вас аккаунты популярных социальных сетей и почтовых сервисов.

При заполнении формы регистрации каждый столкнется с проблемой подбора логина. Это связано с тем, что *электронная почта на яндексе* пользуется большой популярностью и практически все простые логины уже заняты.

Для примера просто выберем один из предлагаемых вариантов и продолжим регистрацию электронной почты.

После заполнения всех обязательных полей Ваша **электронная почта на Яндексе** готова.

Теперь, чтобы начать использовать Ваш **почтовый ящик в яндексе**, нажимаем *«Начать пользоваться Почтой»*. При необходимости войти в свою электронную почту, нужно ввести логин и пароль в соответствующие графы на стартовой странице сервиса.

Или ввести данные на страничке, пройдя по ссылке *«Войти в почту»*, где также будет предложена возможность **создать почтовый ящик в яндексе**.

Создание и отправление электронного письма

Отправьте письмо по указанному адресу:

- ✓ Найдите ссылку **Написать письмо** и щелкните на ней.
- ✓ В поле Кому: введите адрес. В поле **Тема**: напишите свою фамилию и инициалы.
- Для того, что бы прикрепить фото или другого типа файл:

При написании письма воспользуйтесь кнопкой **Обзор**.

В открывшемся окне выбери нужный архив и нажми кнопку **Открыть**.

Далее нажми кнопку **Прикрепить**.

Письмо с прикреплённым файлом можно отсылать. Щелкните на кнопке **Отправить**.

Если сообщение отправлено вы увидите на экране подтверждение: **«Ваше сообщение для ... отправлено»**.

Удаление почтового ящика

Удалить почтовый ящик может только пользователь, имеющий к нему доступ. Для того чтобы удалить ящик, воспользуйтесь специальным интерфейсом. Вам будет необходимо ввести имя ящика и верный пароль к нему, а также указать причину, повлекшую удаление ящика. Удаляя свой почтовый ящик, вы также удаляете всю сопутствующую информацию на других проектах — персональную страницу на проекте МойМир@Mail.Ru, фотографии с проекта Фото@Mail.Ru и пр.

Обратите внимание, что в течение трех месяцев с момента удаления, вы можете восстановить почтовый ящик, но вы не сможете восстановить информацию, хранящуюся в почтовом ящике, а также информацию с сопутствующих проектов.

Тема 5.3 Социальная информатика

Практическое занятие № 19.

Тема практического занятия № 19. Правовое регулирование в информационной сфере, Безопасность в информационной сфере. Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы.

Порядок выполнения работы

1. Загрузите Интернет.
2. С помощью строки поиска найдите каталог ссылок на государственные образовательные порталы.
3. Выпишите электронные адреса шести государственных образовательных порталов и дайте им краткую характеристику. Оформите в виде таблицы:

№	Название портала	Электронный адрес портала	Характеристика портала

1. Загрузите страницу электронного словаря Promt– www.ver-dict.ru.
2. Из раскрывающегося списка выберите **Русско-английский словарь (Русско-Немецкий)**.
3. В текстовое поле **Слово для перевода:** введите слово, которое Вам нужно перевести.
4. Нажмите на кнопку **Найти**.
5. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Русско-Английский	Русско-Немецкий
Информатика		
Клавиатура		
Программист		
Монитор		
Команда		
Винчестер		
Сеть		
Ссылка		
Оператор		

Загрузите страницу электронного словаря– www.efremova.info.

1. В текстовое поле **Поиск по словарю:** введите слово, лексическое значение которого Вам нужно узнать.
2. Нажмите на кнопку **Искать**. Дождитесь результата поиска.
3. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Лексическое значение
Метонимия	
Видеокарта	
Железо	
Папирус	
Скальпель	
Дебет	

С помощью одной из поисковых систем найдите информацию и занесите ее в таблицу:

Личности 20 века		
Фамилия, имя	Годы жизни	Род занятий
Джеф Раскин		
Лев Ландау		
Юрий Гагарин		

Заполните таблицу, используя поисковую систему Яндекс: www.yandex.ru.

Слова, входящие в запрос	Структура запроса	Количество найденных страниц	Электронный адрес первой найденной ссылки
Информационная система	Информационная! Система!		
	Информационная + система		
	Информационная - система		
	«Информационная система»		
Персональный компьютер	Персональный компьютер		
	Персональный & компьютер		
	\$title(Персональный компьютер)		
	\$anchor (Персональный компьютер)		

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

- 1.Семакин, И. Г. Информатика. Базовый уровень. 11 класс [Текст] : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 7-е изд., стереотип. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 224 с.
- 2.Семакин, И. Г. Информатика. Базовый уровень. 10 класс [Текст] : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 7-е изд., стереотип. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 264

Дополнительная литература :

- 1.Фиошин М.Е. Информатика 10 класс [Текст]: учебник (углубленный уровень)/ под ред. Кузнецова А.А. – М.: Дрофа, 2014
- 2.Фиошин М.Е. Информатика 11 класс [Текст]: учебник (углубленный уровень)/ под ред. Кузнецова А.А. – М.: Дрофа, 2015
- 3.Фиошин М.Е. Информатика 10 класс [Текст]: учебник (углубленный уровень)/ под ред. Кузнецова А.А. – М.: Дрофа, 2017
- 4.Фиошин М.Е. Информатика 11 класс [Текст]: учебник (углубленный уровень)/ под ред. Кузнецова А.А. – М.: Дрофа, 2017

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим /лабораторным работам[Электронный ресурс]/Белова М.Н. . - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ»

Интернет-ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
2. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
3. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕ-СКО» по ИКТ в образовании).
4. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
5. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
6. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
7. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
8. www.freeshool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения). www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux). www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

«19» марта 2025г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Обществознание»

наименование

для студентов 1 курса ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

(шифр) (наименование специальности)

(очная форма обучения)

Рязань, 2025

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями:

- Приказа Министерства просвещения РФ от 2 июля 2024 г. N 453 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

- Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 27.12.2023 №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2022 г. №732;

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык» для профессиональных образовательных организаций, рассмотрено на заседании педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №13 от 29 сентября 2022г.) утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО (протокол №14 от 30.11.2022г.)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Разработчик: Волохова И.И., преподаватель ФГБОУ ВО РГАТУ факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общеобразовательного цикла социально-гуманитарных дисциплин

Протокол № 7 от « 19 » марта 2025 г.

Председатель ПЦК



подпись

Анисаров И.С.

инициалы, фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1. Поурочный тематический план общеобразовательной дисциплины «Обществознание»	4
2. «Модельные примеры» опорных конспектов для проведения занятий по каждому из разделов дисциплины «Обществознание»	17
3. «Модельные примеры» технологических карт для проведения занятий по темам прикладного модуля по каждому из разделов дисциплины «Обществознание»	43

1. Поурочный тематический план общеобразовательной дисциплины «Обществознание»

Дисциплина Обществознание (база)

Специальность / профессия 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи*	Дополнительная литература	Оснащение (специальное, дополнительное)	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Человек в обществе	10					
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	4	Лекция, практическое занятие				Познавательные задания - Вопросы проблемного характера - Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике - Проектные задания Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся

Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	4	Лекция, практическое занятие				Устный опрос Познавательны е задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	2	Практическо е занятие				Устный опрос Познавательны е задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Познавательны е задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся

Раздел 2. Духовная культура	8					
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	2	Лекция				Познавательные задания • Вопросы проблемного характера • Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	2	Практическое занятие				Устный опрос Познавательные задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания Тестирование Самооценка и

						<i>взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Тема 2.3. Религия	2	Лекция				Устный опрос Познавательны е задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Тема 2.4. Искусство	2	Практическо е занятие				Устный опрос Познавательны е задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 3. Экономическая	16					

жизнь общества¹						
Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятельнос ти общества	2	Лекция				Устный опрос Познавательны е задания • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	4	Лекция, практическое занятие				Устный опрос Познавательны е задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся

¹ При наличии в общем учебном плане общеобразовательной дисциплины «Экономика» содержание дисциплины «Обществознание» целесообразно изучать на основе пяти содержательных разделов с углублением в отдельные аспекты и вопросы содержания и с расширением числа вводимых в учебный процесс практических работ и практико-ориентированных заданий, благодаря времени, освобождающемуся в виду изучения материала раздела «Экономическая жизнь общества» в качестве самостоятельной дисциплины.

Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	4	Лекция, практическое занятие				Устный опрос Познавательны е задания • Задания-задачи • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Тема 3.4. Предприятие в экономике	2	Практическо е занятие				Устный опрос Познавательны е задания • Задания -задачи • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания Самооценка и

						<i>взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Тема 3.5. Экономика и государство	2	Лекция				<i>Устный опрос</i> <i>Познавательны е задания</i> • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	2	Лекция				<i>Познавательны е задания</i> • Вопросы проблемного характера • Работа с документами, содержащими социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений</i>

						<i>обучающихся</i>
Раздел 4. Социальная сфера	8					
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	2	Лекция				<i>Устный опрос</i> <i>Познавательны</i> <i>е задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка</i> <i>знаний /умений</i> <i>обучающихся</i>
Тема 4.2. Семья в современном мире	2	Практическо е занятие				<i>Устный опрос</i> <i>Познавательны</i> <i>е задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка</i> <i>знаний /умений</i> <i>обучающихся</i>

Тема 4.3. Этнические общности и нации	2	Лекция				Устный опрос Познавательны е задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Тема 4.4. Социальные нормы и и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	2	Практическо е занятие				Устный опрос Познавательны е задания • Задания- задачи • Проектные задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Раздел 5. Политическая сфера	8					
Тема 5.1. Политика и	4	Лекция, практическаа				Устный опрос Познавательны

власть. Политическая система		я работа				е задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	4	Лекция, практическаа я работа				Устный опрос <i>Познавательны е задания</i> • Задания-задачи • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 6. Правовое регулирование общественных	20					

отношений в Российской Федерации²						
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	4	Лекция				Устный опрос Познавательные задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	2	Практическое занятие				Устный опрос Познавательные задания • Задания-задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка

² При наличии в общем учебном плане общеобразовательной дисциплины «Право» содержание дисциплины «Обществознание» целесообразно изучать на основе пяти содержательных разделов с углублением в отдельные аспекты и вопросы содержания и с расширением числа вводимых в учебный процесс практических работ и практико-ориентированных заданий, благодаря времени, освобождающемуся в виду изучения материала раздела «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации» в качестве самостоятельной дисциплины.

						знаний /умений обучающихся
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	6	Лекция, практическое занятие				Устный опрос Познавательные задания • Задания-задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	4	Лекция, практическое занятие				Устный опрос Познавательные задания • Задания-задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Тема 6.5. Основы процессуального права	4	Лекция, практическое занятие				Устный опрос Познавательные задания • Задания-задачи Тестирование Самооценка и

						<i>взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Промежуточная аттестация	2					<i>Выполнение заданий промежуточной аттестации</i>
Всего	72					

2. «Модельные примеры» опорных конспектов для проведения занятий по каждому из разделов дисциплины «Обществознание»

Раздел 1. Человек в обществе

1.	Тема занятия	Общество и общественные отношения. Развитие общества (4 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности по проблемам системного устройства и развития общества
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01. Уметь: - самостоятельно оценивать и принимать решения, определять стратегию поведения с учетом общественных норм и ценностей. Знать: - особенности общества как целостной развивающейся системы в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; противоречиях и признаках постиндустриального общества; процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества. ОК 02. Уметь: - формулировать на основе приобретённых социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определённым проблемам. Знать: - базовый понятийный аппарат социальных наук для его использования при анализе и оценке социальных явлений и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний ПК 5.4 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
4.	Формы организации	лекция (4 часа)

	учебной деятельности	
5.	Содержание темы	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI века. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия. Профессионально ориентированное содержание <i>Техническое и естественно-научное направления. Перспективы развития (название специальности) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности (название специальности). Роль науки в решении глобальных проблем.</i> <i>Социально-экономическое и гуманитарное направления. Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем. Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность (название специальности). Направления цифровизации в профессиональной деятельности (название специальности)</i>
6.	Типы оценочных мероприятий	• Беседа по вопросам проблемного характера. • Задания к схемам, таблицам, инфографике. • Проектные задания. (По выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• В сети интернет найти две противоположные точки зрения на проблемы: – процесса цифровизации и влияния массовых коммуникаций на все сферы жизни общества, – отношения к глобализации и ее последствия, – отношении к общественному прогрессу. • Составить схему «общество как система», таблицу «Типы обществ». • Составить кластер по теме: «Эволюция, социальная революция. Реформа». • Подобрать инфографику на тему «Российское

		общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI века». ● Подобрать аргументы «за» и «против» по вопросу перспектив развития (<i>название специальности</i>) в информационном обществе, а также направлений цифровизации в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>)

Раздел 2. Духовная культура

1.	Тема занятия	Духовная культура личности и общества (2 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности по проблемам культуры и духовных ценностей человека
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 03. Уметь: - использовать обществоведческие знания для продуктивного взаимодействия с социальными институтами для успешного выполнения типичных социальных ролей. Знать: - характеристики человека как субъекта общественных отношений и сознательной деятельности; особенности социализации личности в современных условиях, освоения ею норм и ролей; сознания, познания и самосознания человека; профессиональной деятельности в социально-гуманитарных областях. ОК 05. Уметь: - формулировать на основе приобретённых социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определённым проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия. Знать: - базовый понятийный аппарат социальных наук для его использования при анализе и оценке социальных явлений и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний. ОК 06. Уметь: - самостоятельно оценивать и принимать решения, определять стратегию поведения с учетом общественных норм и ценностей. Знать: - российские духовно-нравственные ценности
4.	Формы организации учебной деятельности	лекция (2 часа)

5.	Содержание темы	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм. Профессионально ориентированное содержание <i>Для всех направлений. Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности (название специальности)</i>
6.	Типы оценочных мероприятий	• Письменная работа по вопросам проблемного характера. • Задания к документам, содержащим социальную информацию. • Познавательные задания. (По выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• Подготовить сообщение/ подобрать аргументы на тему «Этикет в профессиональной деятельности (название специальности)». • Написать эссе на тему «Выдающиеся деятели российской культуры». • Создать визитную карточку представителя молодежной субкультуры (по своему выбору)

1.	Тема занятия	Религия (2 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности по проблемам культуры и духовных ценностей человека
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 05. Уметь: -формулировать на основе приобретённых социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определённым проблемам. Знать: - базовый понятийный аппарат социальных наук для его использования при анализе и оценке социальных явлений

		и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний. ОК 06. Уметь: - самостоятельно оценивать и принимать решения, определять стратегию поведения с учетом общественных норм и ценностей. - выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы и стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов. Знать: - российские духовно-нравственные ценности, значение исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства
4.	Формы организации учебной деятельности	лекция (2 часа)
5.	Содержание темы	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести
6.	Типы оценочных мероприятий	• Устный опрос • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Познавательные задания (По выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• Составить презентацию об одной из национальных религий • Написать эссе/составить описание-характеристику на тему: «Конфессии в Российской Федерации» • Составить сравнительную таблицу по мировым религиям • Составить кластер по теме: «Религиозное многообразие» • Подобрать аргументы на тему: «Религиозные нормы и профессиональный дресс-код/ профессиональная этика»

1.	Тема занятия	Искусство (2 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности по проблемам культуры и духовных ценностей человека
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01. Уметь: - оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм. Знать: - многообразие видов и форм духовной культуры общества. ОК 05. Уметь: - формулировать на основе приобретённых социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определённым проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения для объяснения явлений социальной действительности, личного социального опыта; - оценивать социальную информацию, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень ее достоверности; соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях. Знать: - базовый понятийный аппарат социальных наук для его использования при анализе и оценке социальных явлений и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний
4.	Формы организации учебной деятельности	практическое занятие (2 часа)
5.	Содержание темы	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства. Профессионально ориентированное содержание: <i>Для отдельных специальностей гуманитарного направления. Особенности профессиональной</i>

		<i>деятельности в сфере искусства</i> <i>Для других направлений. Образ профессии/ специальности (название специальности) в искусстве</i>
6.	Типы оценочных мероприятий	• Собеседование • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Познавательные задания (По выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• Составить презентацию об одном из видов искусства; • Подготовить сообщение о выдающихся деятелях современного российского искусства; • Составить кластер по теме: «Виды искусств»; • Составить подборку по представителям искусства, которые по образованию (<i>название специальности</i>)

Раздел 3. Экономическая жизнь общества

1.	Тема занятия	Экономика - основа жизнедеятельности общества (2 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности, в том числе в экономической сфере
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 02. Уметь: - осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах. Знать: - методы изучения социальных явлений и процессов, в том числе в экономической сфере, включая универсальные методы науки. ОК 07. Уметь: - приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; - характеризовать причины и последствия преобразований в жизни российского общества. Знать: - особенности общества как целостной развивающейся системы в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; - о перспективах развития современного общества
4.	Формы организации учебной деятельности	лекция (2 часа)
5.	Содержание темы	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов. Профессионально ориентированное содержание <i>Для всех направлений. Особенности разделения труда и специализации в сфере (название специальности)</i>

6.	Типы оценочных мероприятий	• Устный опрос • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Познавательные задания (по выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• В дополнительной литературе и сети интернет найти две противоположные точки зрения на проблему влияния экономического роста на развитие отрасли; • Составить презентацию об особенностях разделения труда и специализации в сфере (название специальности). • Составить сравнительную таблицу «Типы экономических систем», где указать характерные черты каждого типа экономической системы

1.	Тема занятия	Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты (4 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности, в том числе в экономической сфере
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01. Уметь: - самостоятельно оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения экономической рациональности. Знать: - о перспективах развития современного общества; - особенности рыночных отношений в современной экономике; - направления государственной политики Российской Федерации. ОК 03. Уметь: - использовать обществоведческие знания для продуктивного взаимодействия с социальными институтами; - использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения. Знать: - характеристики профессиональной деятельности в социально-гуманитарных областях. ОК 09.

		Уметь: - применять полученные знания при анализе социальной информации из источников разного типа; Знать: - методы изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки
4.	Формы организации учебной деятельности	лекция (2 часа) практическое занятие (2 часа)
5.	Содержание темы	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика защиты конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия. Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты
6.	Типы оценочных мероприятий	• Собеседование • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Познавательные задания (по выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• Найти и представить информацию о состоянии и развитии отрасли, об изменении спроса и предложения на производимые товары/услуги в данной отрасли за последние два-три года. • Используя сеть интернет, создать презентацию – подборку новостных публикаций / научных статей / интервью о влиянии инфляции на отрасль. • Составить сложный план по теме: «Функции Центрального Банка в экономике России и монетарная политика»

1.	Тема занятия	Экономика и государство (2 часа)

2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности, в том числе экономической сфере
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01. Уметь: - определять стратегию поведения с учетом общественных норм и экономической рациональности. Знать: - о перспективах развития современного общества; - особенности рыночных отношений в современной экономике; - направления государственной политики Российской Федерации. ОК 09. Уметь: - применять полученные знания при анализе социальной информации из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ. Знать: - методы изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки
4.	Формы организации учебной деятельности	лекция (2 часа)
5.	Содержание темы	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации
6.	Типы оценочных мероприятий	● Устный опрос ● Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике ● Познавательные задания ● Тестовые задания (по выбору участников образовательного процесса)

5.	Содержание темы	Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли Профессионально ориентированное содержание Техническое и естественно-научное направления. Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере (название специальности). Собственное производство как средство устойчивого развития государства Социально-экономическое и гуманитарное направления. Региональная экономика и её особенности в сфере (название специальности). Основные направления развития региональной экономики (название региона)
6.	Типы оценочных мероприятий	• Устный опрос • Познавательные задания • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Тестирование (по выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• Найти и представить информацию о направлениях импортозамещения и развития отрасли; • Составить презентацию о международном разделении труда (с примерами); • Составить таблицу о методах государственного регулирования внешней торговли

Раздел 4. Социальная сфера

1.	Тема занятия	Социальная структура общества. Положение личности в обществе (2 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности, в том по вопросам социальной структуры общества, стратификации, социальных ролей и статусов, социальной мобильности
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01. Уметь: - определять стратегию поведения с учетом общественных норм и ценностей. Знать: - основы социальной динамики; - направления государственной политики Российской Федерации; - характеристики человека как субъекта общественных отношений; - особенности социализации личности в современных условиях, освоения ею норм и ролей. ОК 05. Уметь: - формулировать на основе приобретённых социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определённым проблемам с точки зрения социальных ценностей. Знать: - базовый понятийный аппарат социальных наук для его использования при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний
4.	Формы организации учебной деятельности	лекция (2 часа)

5.	Содержание темы	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе. Профессионально ориентированное содержание <i>Для всех направлений. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста</i>
6.	Типы оценочных мероприятий	• Устный опрос • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Познавательные задания • Тестовые задания (по выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• Составить презентацию об исторических типах социальной стратификации с примерами; • Подготовить сборник высказываний о влиянии работы на изменение статуса человека; • В дополнительной литературе и сети интернет найти две противоположные точки зрения на проблему социального неравенства в обществе

1.	Тема занятия	Семья в современном мире (2 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности, в том по вопросам семьи и мерах государственной поддержки семьи в Российской Федерации
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 05. Уметь: - конкретизировать теоретические положения общественных наук фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта. Знать: - базовый понятийный аппарат социальных наук для его использования при анализе и оценке социальных явлений.

		ОК 06 . Уметь: - самостоятельно оценивать и принимать решения с учетом общественных норм и ценностей. Знать: - российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности семьи
4.	Формы организации учебной деятельности	практическое занятие (2 часа)
5.	Содержание темы	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям
6.	Типы оценочных мероприятий	• Собеседование • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Познавательные задания • Тестирование • Тестовые задания (по выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• Подготовить сборник высказываний о роли семьи и семейных отношений в жизни человека; • Написать эссе на тему «Семья — это та первичная среда, где человек должен учиться творить добро» (В. Сухомлинский); • Составить таблицу о типах семьи

1.	Тема занятия	Этнические общности и нации (2 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности, в том по вопросам этнических общностей, межнациональных отношений, конституционных принципов национальной политики в Российской Федерации
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 05. Уметь: - использовать ключевые понятия, теоретические положения для объяснения явлений социальной

		действительности; - соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации. Знать: - базовый понятийный аппарат социальных наук для его использования при анализе и оценке социальных явлений. ОК 06. Уметь: - самостоятельно оценивать и принимать решения с учетом общественных норм и ценностей; - выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы и стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов. Знать: - российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства
4.	Формы организации учебной деятельности	лекция (2 часа)
5.	Содержание темы	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации
6.	Типы оценочных мероприятий	• Собеседование • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Познавательные задания • Тестовые задания (по выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• Составить презентацию о конституционных принципах национальной политики в Российской Федерации; • Написать эссе на тему «Этносы как коллективы более или менее разнятся между собой по языку, иногда по происхождению, иногда по обычаю, но всегда по исторической судьбе» (Л. Гумилёв) • Составить таблицу «Типы этнических общностей» и кратко охарактеризовать каждый тип

Раздел 5. Политическая сфера

1.	Тема занятия	Политика и власть. Политическая система (4 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и актуализации новых знаний о структуре и функциях политической системы, роли государства в политической системе
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 05. Уметь: - оценивать социальную информацию, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень ее достоверности. Знать: - базовый понятийный аппарат для его использования при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний. ОК 06. Уметь: - самостоятельно оценивать и принимать решения. Знать: - российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности общественной стабильности и целостности государства
4.	Формы организации учебной деятельности	лекция (2 часа) практическое занятие (2 часа)
5.	Содержание темы	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства. Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции,

		антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму
6.	Типы оценочных мероприятий	• Устный опрос • Задания - задачи (по выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Представьте, что вы являетесь участником конференции, составьте план выступления по теме «Политическая система». Проиллюстрируйте примером функции государства.

1.	Тема занятия	Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники (4 часа)
2.	Цель занятия	Организация деятельности обучающихся по восприятию, осмыслению и применению знаний, умений основных аспектов политического процесса, политической культуры граждан как специфической составляющей всей человеческой культуры
3.	Планируемые образовательные результаты	ОК 03. Уметь: - использовать обществоведческие знания для продуктивного взаимодействия с социальными институтами для осознанного выполнения гражданских обязанностей. Знать: - особенности социализации личности в современных условиях. ОК 04. Уметь: - готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы). Знать: - особенности освоения личностью норм и ролей
4.	Формы организации учебной деятельности	лекция (2 часа) практическое занятие (2 часа)

5.	Содержание темы	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации. Профессионально ориентированное содержание <i>Для всех направлений. Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника</i>
6.	Типы оценочных мероприятий	• Проблемное обсуждение • Задания - задачи (по выбору участников образовательного процесса)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	• Некоторые политологи утверждают, что функциональный смысл политического процесса «состоит в решении политических и - шире - общественных задач». Опираясь на обществоведческие знания, объясните, почему благодаря политическому процессу решаются общественные задачи. Приведите три объяснения. • Представьте, что вы являетесь кандидатом в члены выборного органа от профессионального сообщества. Перечислите основные положения и гарантии для электората вашего профессионального сообщества (<i>по специальности</i>)

			ние. Каждый обязан заботитьс я о сохранен ии историче ского и культурно го наследия , беречь памятник и истории и культуры		
Заключительный этап занятия					
Подведение итогов работы; фиксация достижения целей (оценка деятельности обучающихся); определение перспективы дальнейшей работы	Проводит устное собеседование со студентами по результатам выполнения заданий. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Российская Федерация - Россия есть демократическое ----- правовое государство с----- формой правления. Человек, его права и ----- являются высшей ценностью. Признание,		Формулируют выводы по результатам работы. Коллективно устно работают с текстом	Оценка, самооценка умения: • определять Конституционные основы правового положения граждан РФ в различных источниках; • иллюстрировать примерами конституционные права	

	соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина - ---- ----- государства. Носителем -----и единственным -----власти в Российской Федерации является ее ----- народ. Высшим непосредственным выражением власти народа являются ----- и свободные ----- -----. Российская Федерация состоит из республик, -----, областей, городов федерального значения, автономной -----, автономных округов - равноправных субъектов Российской Федерации. <i>Для социально- экономического направления – профессии и специальности 38.00.00</i> ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ. <i>Приведите примеры реализации экономических прав гражданина РФ в России. Для других направлений: Приведите примеры реализации политических/ социально- экономических прав гражданина РФ в России</i>		гражданина РФ; • осознавать неприемлемость антиобщественного поведения. Оценка, самооценка знания: • об основах конституционного строя Российской Федерации; • российских духовно- нравственных ценностях, в том числе ценностях человеческой жизни; • ценностях прав и свобод человека

Рефлексия	Предлагает формат фиксации затруднений, с которыми столкнулись обучающиеся в процессе выполнения заданий. Свободный микрофон. Продолжите фразу: Сегодня я узнал... На занятии мне удалось... Сегодня мне было трудно... Хотелось бы еще узнать... На будущее надо иметь в виду...	Фиксируют затруднения, с которыми они столкнулись в процессе выполнения заданий. Высказываются об успехах и затруднениях, возникших во время занятия	
Установление (пояснение) способов и содержания внеаудиторной самостоятельной работы	Предлагает выполнить задания по данной теме (по выбору обучающихся) • Составьте два предложения о нарушении и соблюдении конституционных прав гражданина. • Напишите мини – сочинение, ответив на вопрос «Зачем современному человеку знание содержания Конституции?»	Выполняют задания (по своему выбору)	

1.	Тема занятия	Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений (6 часов)
2.	Тип занятия	Комбинированное занятие
3.	Планируемые образовательные	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

	результаты по теме	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
4.	Дидактическая цель занятия	Формирование новых знаний и способов деятельности, обобщение и систематизация их, проверка знаний и контроль применения их на практике в стандартных ситуациях в сфере правового регулирования гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Предметные результаты
1. Организационный этап занятия			
Создание рабочей обстановки, актуализация мотивов учебной деятельности	Проверяет готовность обучающихся к занятию. Актуализирует мотивацию к учебной деятельности. Преподаватель предлагает привести примеры предложений, отражающих нарушение или соблюдение конституционных прав гражданина	Отвечают на вопросы преподавателя Формулируют свою точку зрения	Актуализация умения анализировать нормативно - правовые акты. Актуализация знаний о юридической ответственности в РФ
Актуализация содержания, необходимого для выполнения практических заданий	Предлагает задания мотивирующего характера, актуализирующие знания и умения для выполнения практического задания. Фронтальный опрос: Что такое правоотношения? Чем правоотношения отличаются от иных социальных	Выполняют задания мотивирующего характера, актуализирующие знания и умения для выполнения практического задания. Правоотношение – социальное	

	отношений?	отношение, регулируемое нормами права, его участники имеют юридические права и обязанности, которые обеспечиваются силой государства. Особенности правоотношений: -регулируются нормами права; -охраняются государством; -предполагают наличие прав и обязанностей	
2. Основной этап занятия			
Формирование новых знаний и способов деятельности (изложение нового материала)	Производит изложение нового материала. План: 1. Гражданское право. 2. Семейное право. 3. Трудовое право. 4. Образовательное право	Воспринимают изложение нового материала	Развитие умений: • анализировать нормативно - правовые акты; • осуществлять целенаправленный поиск информации для иллюстрации положений источников права профессиональной направленности;
Введение нового содержания в систему ранее усвоенных, сформированных знаний и умений	Предлагает задание с новым содержанием в системе ранее усвоенных, сформированных знаний и умений.	Выполняют задание с новым содержанием в системе ранее усвоенных,	

	Предлагает ознакомиться с ситуацией и заполнить таблицу «Элементы правоотношений». Ответ аргументируйте устно. Ситуация 1. Гражданин Иванов сдал гражданину Смирнову квартиру для проживания. Квартиросъемщик платил исправно два месяца, а прожив третий месяц не оплатил и съехал, не предупредив гражданина Иванова. <table border="1"> <thead> <tr> <th>субъекты</th><th>объекты</th><th>права</th><th>обязанности</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	субъекты	объекты	права	обязанности									сформированных знаний и умений. Знакомятся с текстом и заполняют таблицу, комментируют устно.	• приводить примеры разрешения межличностных конфликтов, опираясь на нормы права. Освоение знания о (об): • особенностях юридической ответственности в РФ. • правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, образовательных, правовых отношений; • гражданском судопроизводстве
субъекты	объекты	права	обязанности												
Воспроизведение формируемых знаний и их применение в стандартных условиях (по аналогии, действия в стандартных ситуациях, тренировочные упражнения)	Применение полученных знаний в стандартных условиях. Предлагает решить задачу. Ознакомьтесь с текстом задачи, в ответе укажите правовой источник. Гр. Иванова (21 год) и гр. Петров (17 лет) решили пожениться. Работники ЗАГСа, в котором они решили зарегистрировать брак, указали на необходимость несовершеннолетнему Петрову	Применяют полученные знания в стандартных условиях. Решают задачу, обращаясь к СК РФ. Эмансипированный согласно ст. 27 ГК РФ несовершеннолетний не приобретает брачную дееспособность в силу только одного факта													

	получить согласие на заключение брака органа местного самоуправления по месту жительства. Гр. Петров считал, что такое разрешение ему не нужно, так как он решением суда объявлен полностью дееспособным. Обоснованы ли действия работников ЗАГС? Предлагает обучающимся составить аналогичное задание	эмансипации. Для вступления в брак он должен получить соответствующее разрешение в органах местного самоуправления на общих основаниях. Самостоятельно составляют задание. Осуществляют взаимопроверку	

Первичное закрепление изученного материала, контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция	Предлагает задание на закрепление изученного материала. Предлагает работу с текстом. Вставьте пропущенные слова. Трудовые отношения - отношения, основанные на соглашении между и о личном выполнении работником за плату трудовой функции в интересах, под управлением и контролем, подчинении работника правилам внутреннего при обеспечении работодателем условий труда, предусмотренных и иными нормативными правовыми актами, содержащими, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, ...	Выполняют задание на закрепление изученного материала. Работают с текстом. Осуществляют самопроверку по тексту Ст. 15 ТК РФ	
Заключительный этап занятия			
Подведение итогов работы; фиксация достижения целей (оценка деятельности обучающихся); определение перспективы дальнейшей работы	Проводит устное собеседование со студентами по результатам выполнения работы. Фронтальный опрос 1. Что такое правоотношения?	Формулируют выводы по результатам работы	Оценка, самооценка умений: • анализировать нормативно - правовые акты;

	2. Назовите элементы правоотношений? 3. Перечислите различия правоспособности и дееспособности у физических и юридических лиц? 4. Назовите права и обязанности родителей и детей. 5. Перечислите права и обязанности работников и работодателей		• осуществлять целенаправленный поиск информации для иллюстрации положений источников права профессиональной направленности; • приводить примеры разрешения межличностных конфликтов, опираясь на нормы права. Оценка, самооценка знаний о (об): • особенностях юридической ответственности в РФ. • правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, образовательных, правовых отношений; • гражданском судопроизводстве
Рефлексия	Предлагает формат фиксации затруднений, с которыми столкнулись обучающиеся в процессе выполнения работы. Продолжите фразу: Было интересно... Было трудно... Могу похвалить себя за... На практике я буду использовать...	Фиксируют затруднения, с которыми они столкнулись в процессе выполнения работы	

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

«19» марта 2025г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«География»

наименование

для студентов 1 курса ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

(очная форма обучения)

Рязань, 2025

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с требованиями

- Приказа Министерства просвещения РФ от 2 июля 2024 г. N 453 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

- Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 27.12.2023 №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2022 г. №732;

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «География» для профессиональных образовательных организаций, одобрена на заседании педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №20 от 15 августа 2024г.).

Разработчик: Снимщикова И.Г., преподаватель факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания к практическим занятиям одобрены предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин ФДП и СПО 19 марта 2025 г., протокол № 7



Председатель предметно-цикловой комиссии

/ Юсова Е. В. /

СОДЕРЖАНИЕ

1. Поурочное тематическое планирование	4
2. Опорные конспекты.....	20

1. Поурочное тематическое планирование

Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Оснащение** (специальное, дополнительное), если необходимо	Типы оценочных мероприятий
1	2	3	4	5	6	7
Основное содержание						
Введение	2					
Раздел 1. Общая характеристика мира	38					
Тема 1.1. Современная политическая карта мира	6					
Политическая карта мира	2	теоретическое	Обществознание	www.school-collection.edu.ru		заполнение схемы
Понятие о политической географии	2	теоретическое				заполнение таблицы
№ 1: «Ознакомление с политической картой мира»	2	практическое				заполнение контурной карты
Тема 1.2. География мировых природных ресурсов	6					
Мировые природные ресурсы. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды	2	теоретическое		www.school-collection.edu.ru		заполнение схемы
№ 2: «Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран (регионов) мира (по выбору)»	2	практическое	Экология			отчет

№ 3: «Выявление и обозначение регионов с неблагоприятной экологической ситуацией»	2	практическое	Экология			заполнение контурной карты
Тема 1.3. География населения мира.	6					
Современная демографическая ситуация. Современная структура населения	2	теоретическое	Обществознание	www.school-collection.edu.ru		заполнение таблицы
Занятость населения. Размещение населения	2	теоретическое				заполнение схемы
№ 4: «Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира (особенности демографической ситуации, расселения, сравнительная оценка качества жизни населения, сравнительная оценка культурных традиций народов и др.)»	2	практическое				отчет
Тема 1.4. Мировое хозяйство	20					
Современные особенности развития мирового хозяйства	2	теоретическое	Менеджмент	www.school-collection.edu.ru		заполнение схемы
№ 5: «Сравнительная характеристика ведущих факторов размещения производительных сил»	2	практическое	Менеджмент			отчет
*Профессионально-ориентированное содержание	16					
География основных	2	теоретическое		www.school-		заполнение

отраслей мирового хозяйства. Топливно-энергетический комплекс мира. Электроэнергетика мира. Чёрная и цветная металлургия		еское		collection.edu.ru		таблицы
Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения Транспортный комплекс	2	теоретическое	Менеджмент			заполнение таблицы
Химическая промышленность. Лесная (лесоперерабатывающая) и лёгкая промышленность Сельское хозяйство	2	теоретическое				заполнение таблицы
География отраслей непроизводственной сферы	2	теоретическое				заполнение таблицы
№ 6: «Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира»	2	практическое				отчет
№ 7: «Определение и обозначение стран-экспортеров основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, видов сырья, районов международного туризма и отдыха»	2	практическое				отчет
№ 8: «Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли»	2	практическое	Менеджмент			отчет
№ 9: «Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира»	2	практическое	Менеджмент			отчет
Основное содержание						

Раздел 2. Региональная характеристика мира	28					
Тема 2.1. Зарубежная Европа	6					
Место и роль Зарубежной Европы в мире. Хозяйство стран Зарубежной Европы	2	теоретическое	История	www.school-collection.edu.ru		устный опрос
Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы	2	теоретическое				тестирование
№ 10: «Характеристика особенностей природы, населения и хозяйства европейской страны»	2	практическое				отчет
Тема 2.2. Зарубежная Азия	6					
Место и роль Зарубежной Азии в мире	2	теоретическое	История	www.school-collection.edu.ru		устный опрос
Япония, Китай, Индия и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии	2	теоретическое				тестирование
№ 11: «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства стран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии»	2	практическое				отчет
Тема 2.3. Африка. Место и роль Африки в мире. Хозяйство стран Африки	2	теоретическое	История	www.school-collection.edu.ru		устный опрос
Тема 2.4. Америка	6					
Место и роль Северной Америки в мире.	2	теоретическое	История	www.school-collection.edu.ru		заполнение схемы

США. Канада				<u>и</u>		
Место и роль Латинской Америки в мире. Хозяйство стран Латинской Америки. Бразилия и Мексика	2	теоретическое	История			заполнение схемы
№12: «Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух стран Северной и Латинской Америки»	2	практическое				отчет
Тема 2.5. Австралия и Океания. Место и роль Австралии и Океании в мире	2	теоретическое	История	www.school-collection.edu.ru <u>и</u>		тестирование
Тема 2.6. Россия в современном мире	6					
Россия на политической карте мира. Место России в мировом хозяйстве	2	теоретическое	История Обществознание	www.school-collection.edu.ru <u>и</u>		заполнение контурной карты заполнение схемы
№13: «Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда»	2	практическое	Обществознание			отчет
№14: «Определение отраслевой и территориальной	2	практическое	Менеджмент			отчет

структуры внешней торговли товарами России»						
Раздел 3. Глобальные проблемы человечества	2	теоретическое				
Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты	2	теоретическое	Экология	www.school-collection.edu.ru		географический диктант
Дифференцированный зачет	2					тестирование
Итого	72					

2. Опорные конспекты

ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

Введение

1.	Темы раздела	Введение. Источники географической информации
2.	Содержание темы	География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование. «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ)
3.	Типы занятий	Теоретическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, групповая, индивидуальная
6.	Типы оценочных мероприятий	Устный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	нет

<i>обыкновенный</i>		
<i>дорогой</i>		
<i>умный</i>		
<i>захватить</i>		
<i>огорчить</i>		

Тема 4.4. Деловой стиль

Виды документов в конкретной специальности.

Цель занятия -- дать развернутую характеристику официально-делового стиля в устном и письменном проявлении; ознакомить обучающихся с его разновидностями и жанрами; отработать навыки обучающихся в умении грамотно составлять различные деловые бумаги в конкретной специальности, графически правильно оформлять любой деловой текст.

Задание: Распределите приведенные ниже слова, словосочетания и выражения по группам:

- а) имеющие официально-деловую окрасенность;
- б) входящие в лексику всех книжных стилей, в том числе и официально-делового;
- в) не употребляющиеся в официально-деловом стиле.

Иметь место, нетрудоспособность, расторжение договора, обусловить, один-одинешенек, констатировать, терем, заводщице, истец, командировочное удостоверение, заявка на участие, распорядок дня, в окрестностях города, принять к сведению, меланхоличный, делопроизводство.

Торжественное открытие, короткая память, мешанина, сойти с рук (фраз.), новое назначение, регистрация брака, освидетельствование, лабораторные испытания, текущий (в значении «нынешний»), юнец, тезка, безотлагательно, судить да рядить, уведомление, нижеследующий акт, необходимо осуществлять.

Рекламация, неустойка, кассационная жалоба, аукаться, чарующий, ходатайство, в плановом порядке, добрый молодец, кумир толпы, попридержаться язык, отгрузка товара, подсчитать свои возможности, избушка, вперегонки, именуемый, морфема, ингаляция, фрезер, поставить в известность.

Задание: Составление обучающимися собственного заявления на заданную тему (просьба разрешить пройти производственную практику по получаемой специальности).

Задание: Составление учащимися объяснительной записки на заданную тему. Причина ухода с последнего урока 20 сентября 2023 года.

Фронтальная беседа с элементами дискуссии

- *Есть ли у вас привычка читать объявления?*
- *Какие объявления вы прочитали вчера или сегодня?*
- *В каком стиле они написаны?*
- *Всегда ли и все ли объявления пишутся в официально-деловом стиле?*
- *Как называется объявление о фильме, спектакле, концерте?*

Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Русский язык 10-11 класс /Рыбченкова Л. М., Александрова О. М., Нарушевич А. Г., Голубева И. В., Леонтьева Ю. Н., Григорьев А. В., Добротина И. Н., Кузина А. Н., Власенков А. И./ - Москва : Издательство "Просвещение", 2023. - 271 с. <https://e.lanbook.com/book/334349?category=44375>

Дополнительная литература:

1. Русский язык (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы : учебник для соо / В. Д. Черняк, А. И. Дунев, В. А. Ефремов, Е. В. Сергеева ; под общей редакцией В. Д. Черняк. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 385 с. - (Народное просвещение). - ISBN 978-5-534-15628-7 : 1489.00.

URL: <https://urait.ru/bcode/509240>

2. Гусарова, И. В. Русский язык: 10-11й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / И. В. Гусарова. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-09-103554-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334496>

3. Сухотинская, Александра Владимировна.

Русский язык : Учебное пособие / Государственный университет по землеустройству. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 215 с. - Среднее профессиональное образование. - ISBN 978-5-16-014533-4. - ISBN 978-5-16-107037-6.

URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=381922>

4. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для спо / В. Д. Черняк, А. И. Дунев, В. А. Ефремов, Е. В. Сергеева ; под общей редакцией В. Д. Черняк. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 389 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00832-6 : 1509.00.

URL: <https://urait.ru/bcode/491228>

5. Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь : учебно-практическое пособие для спо / В. Д. Черняк [и др.] ; под общей редакцией В. Д. Черняк. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 525 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03886-6 : 1589.00.

URL: <https://urait.ru/bcode/489776>

Интернет-ресурсы:

1. Справочно-информационный портал «Русский язык» <http://www.gramota.ru>

2. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» <http://www.edu.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал <http://window.edu.ru/>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

«19» марта 2025г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Физика»
наименование

для студентов 1 курса ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Шифр Наименование специальности

(очная форма обучения)

Рязань, 2025

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с требованиями

- Приказа Министерства просвещения РФ от 2 июля 2024 г. N 453 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.
- Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 27.12.2023 №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.
- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2022 г. №732;

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рассмотрено на заседании педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №13 от 29.сентября 2022г.), утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО(протокол №14 от 30.11.2022г.), актуализировано и одобрено на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №6/2025 от «18» апреля 2025 года.

Разработчик: Пырикова Ю. Э., преподаватель факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания к практическим занятиям одобрены предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин ФДП и СПО 19 марта 2025 г., протокол № 7.

Председатель предметно-цикловой комиссии



/ Ю.С.Хромова /

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	
.....4	
1. Поурочный тематический план.....	12
2. Опорные конспекты	23

Пояснительная записка

Учебно-методический комплекс создан с целью совершенствования содержания общеобразовательной дисциплины «Физика» для формирования профессионально значимых компетенций и оказания методической поддержки преподавателям профессиональных образовательных организаций в процессе обучения.

Учебно-методический комплекс разработан на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и в соответствии с примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Физика».

Учебно-методический комплекс может служить примером для преподавателей профессиональных образовательных организаций для самостоятельной разработки УМК в рамках реализуемых программ по специальностям/профессиям.

Учебно-методический комплекс включает в себя примерный поурочный тематический план, опорные конспекты по всем разделам курса общеобразовательной дисциплины «Физика», «модельные примеры» технологических карт уроков по наиболее значимым для изучения темам, имеющим профессиональную направленность, а также примерный фонд оценочных средств для входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания	ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРб 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении),

¹ Общие результаты сформулированы в соответствии с личностными и метапредметными результатами ФГОС СОО, в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина.

² Дисциплинарные результаты сформулированы и пронумерованы в соответствии с требованиями к предметным результатам базового уровня (ПРб) ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (редакция от 27.12.2023 г.).

	для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике	тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРБ 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах,

		в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРб 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРб 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований

		в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными	ПРб 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и	ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее	ПРБ 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение:	ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач

	- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде	ПРБ 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК	ПК 1.1 Осуществлять диагностику автотранспортных средств ПК1.2.Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств. ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств. ПК 1.4 Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства. ПК 2.1 Планировать и организовывать материально-техническое обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов. ПК 2.2 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала по выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со смежными структурными подразделениями предприятия и внешними организациями.	

	ПК 3.1. Осуществлять взаимодействие с потребителями в процессе оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. ПК 3.2. Осуществлять консультирование потребителей по вопросам эксплуатации автотранспортных средств и предварительной записи на сервисное обслуживание и ремонт.

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи*	Дополнительная Литература*	Оснащение** (специальное, дополнительное)	Тип оценочных мероприятий
1	Введение. Физика методы научного познания	2					
	Раздел 1. Механика	12					
	Тема 1.1 Основы кинематики	4					
2	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения	2	Комбинированное занятие				Устный индивидуальный опрос

3	Скорость. Уравнение движения. Ускорение. Кинематика абсолютно твёрдого тела	2	Комбинированное занятие				
	Тема 1.2. Основы динамики	4					
4	Основная задача динамики. Законы механики Ньютона	2	Комбинированное занятие				Устный фронтальный опрос
5	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	2	Комбинированное занятие				Тестирование
	Тема 1.3 Законы сохранения в механике	4					
6	Импульс тела. Закон сохранения импульса	2	Комбинированное занятие				Устный индивидуальны й опрос
7	<i>Механическая работа и мощность. Закон сохранения механической энергии³</i>	2	Комбинированное занятие				Оценка решения расчетных задач
	Раздел 2. Молекулярная физика и	20					

³ Курсивом выделены темы, имеющие профессионально значимую направленность.

	термодинамика						
	Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории	4					
8	Основные положения молекулярно- кинетической теории. Строение газообразных, жидких и твердых тел	2	Комбинированное занятие				Тестирование
9	Основное уравнение молекулярно- кинетической теории газов. Температура и ее измерение	2	Комбинированное занятие				Устный фронтальный опрос
10	Лабораторная работа №1 Изучение одного из изопроцессов	2	Лабораторное занятие				Оценка выполнения лабораторной работы
	Тема 2.2 Основы термодинамики	6					
11	Внутренняя энергия идеального газа. Уравнение теплового баланса	2	Комбинированное занятие				Тестирование
12	Первое начало термодинамики.	2	Комбинированное занятие				Индивидуальны й устный опрос

	Второе начало термодинамики						
13	Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных и расчетных задач
	Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	4					
14	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства.	2	Комбинированное занятие				Тестирование
15	Свойства жидкостей. Поверхностный слой жидкости. Капиллярные явления. Кристаллические и аморфные тела.	2	Комбинированное занятие				Устный фронтальный опрос Тестирование
16	Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха	2	Лабораторное занятие				Оценка выполнения лабораторной работы
	Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»	2	Проверка и контроль знаний				Оценка контрольной работы
	Раздел 3. Электродинамика	32					

	Тема 3.1 Электрическое поле	6					
17	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных задач Фронтальный письменный опрос
18	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных и расчетных задач. Оценка решения кейс-заданий
19	Потенциал. Работа сил электростатического поля. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	2	Комбинированное занятие				Фронтальный письменный опрос Оценка решения качественных и расчетных задач
	Тема 3.2 Законы постоянного тока	6					
20	Условия, необходимые для возникновения электрического тока. Сила тока и	2	Комбинированное занятие				Тестирование

	плотность тока						
21	Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных и расчетных задач
22	Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность постоянного тока	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных и расчетных задач
23	Лабораторная работа №3 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников	2	Лабораторное занятие				Оценка выполнения лабораторной работы
24	Лабораторная работа №4 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2	Лабораторное занятие				Оценка выполнения лабораторной работы
	Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	4					
25	Электрический ток в металлах, в электролитах	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных и расчетных задач
26	Электрический ток в газах, в вакууме.	2	Комбинированное занятие				Оценка решения

							качественных задач
	Тема 3.4 Магнитное поле	4					
27	Магнитное поле. Напряженность магнитного поля. Сила Ампера. Применение силы Ампера	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных и расчетных задач. Тестирование
28	Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных и расчетных задач
	Тема 3.5 Электромагнитная индукция	4					
29	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. ЭДС индукции в движущихся проводниках	2	Комбинированное занятие				Тестирование Оценка решения качественных и расчетных задач
30	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	2	Комбинированное занятие				Оценка решения расчетных задач Устный фронтальный опрос
31	Лабораторная работа № 5 Изучение явления	2	Лабораторное занятие				Оценка выполнения лабораторной

	электромагнитной индукции						работы
32	Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2	Проверка и контроль знаний				Оценка контрольной работы
	Раздел 4. Колебания и волны	10					
	Тема 4.1 Механические колебания и волны	4					
33	Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении	2	Комбинированное занятие				Оценка решения расчетных задач
34	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны	2	Комбинированное занятие				Устный фронтальный опрос
35	Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	6					
36	Свободные электромагнитные	2	Комбинированное занятие				Тестирование. Оценка

	колебания. Формула Томсона. Переменный ток.						решения качественных и расчетных задач. Фронтальный устный опрос
37	Трансформаторы Получение, передача и распределение электроэнергии	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных и расчетных задач. Фронтальный письменный опрос
38	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым	2	Комбинированное занятие				Тестирование
	Раздел 5. Оптика	16					
	Тема 5.1 Природа света	4					
39	Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса.	2	Комбинированное занятие				Оценка решения расчетных и качественных задач
40	Линзы. Построение изображения в линзах. Глаз как оптическая система. Оптические	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных и расчетных задач. Фронтальный письменный

	приборы. Телескопы						опрос
41	Лабораторная работа № 6 Определение показателя преломления стекла	2	Лабораторное занятие				Оценка выполнения лабораторной работы
	Тема 5.2 Волновые свойства света	4					
42	Интерференция, дифракция света. Поляризация поперечных волн. Дисперсия света	2	Комбинированное занятие				тестирование
43	Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений	2	Комбинированное занятие				Устный индивидуальный опрос
44	Лабораторная работа №7 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	2	Лабораторное занятие				Оценка выполнения лабораторной работы
45	Контрольная работа № 3 «Колебания и волны. Оптика»	2	Проверка и контроль знаний				Оценка контрольной работы
	Тема 5.3 Специальная теория	2					

	относительности						
46	Постулаты теории относительности и следствия из них	2					Устный индивидуальный опрос
	Раздел 6. Квантовая физика	8					
	Тема 6.1 Квантовая оптика	4					
47	Квантовая гипотеза Планка. Корпускулярно-волновой дуализм	2	Комбинированное занятие				Оценка решения расчетных задач. тестирование
48	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	2	Комбинированное занятие				Оценка решения качественных и расчетных задач. Устный индивидуальный опрос
	Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	4					
49	Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада	2	Комбинированное занятие				Тестирование. Фронтальный устный опрос

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195532 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Шевницына, Л. В. Химия: учебное пособие / Л. В. Шевницына, А. И. Апарнев. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3345-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118505 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для	

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7904-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167183 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Резников В. А. Сборник упражнений и задач по органической химии: учебное пособие / В.А. Резников — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 226 с.	
	Рубежный контроль по разделу	2	контрольное занятие			Контрольная работа «Строение и свойства органических веществ»

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
5	Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	12				Контрольная работа «Скорость химической реакции и химическое равновесие»
5.1	Кинетические закономерности протекания химических реакций	2	теоретическое обучение		Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2792-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196096 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1. Лабораторная работа на выбор: – «Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ»; – «Определение зависимости скорости реакции от температуры». 2. Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов,
		2	лабораторное занятие		Черникова, Н. Ю. Химия в	

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					доступном изложении: учебное пособие для спо / Н. Ю. Черникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9500-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195532 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Шевницына, Л. В. Химия: учебное пособие / Л. В. Шевницына, А. И. Апарнев. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3345-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118505	влияющих на изменение скорости химической реакции.

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					(дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5- 8114-7904-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167183 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко,	

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					В.В. Либанов — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.	
5.2	Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	2	теоретическое обучение		Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2792-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196096 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении: учебное пособие для спо / Н. Ю. Черникова.	1. Задачи на расчеты тепловых эффектов химических реакций и определение типа реакции (по тепловому эффекту: экзо- и эндотермические). 2. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.
		2	практическое занятие			
		2	лабораторное занятие			

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9500-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195532 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Шевницына, Л. В. Химия: учебное пособие / Л. В. Шевницына, А. И. Апарнев. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3345-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118505 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	3. Лабораторная работа «Изучение влияния различных факторов на смещение химического равновесия».

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7904-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167183 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В.В. Либанов — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.	

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
	Рубежный контроль по разделу	2	контрольное занятие			Контрольная работа «Скорость химической реакции и химическое равновесие»
6	Раздел 6. Дисперсные системы	10				Контрольная работа по теме «Дисперсные системы»
6.1	Дисперсные системы и факторы их устойчивости	2	теоретическое обучение		Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2792-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196096 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз.	1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.
		2	практическое занятие			

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					пользователей. Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении: учебное пособие для спо / Н. Ю. Черникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9500-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195532 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Шевницына, Л. В. Химия: учебное пособие / Л. В. Шевницына, А. И. Апарнев. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-	

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					3345-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118505 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7904-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167183 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
6.2	Исследование свойств дисперсных систем	2	лабораторное занятие		Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2792-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196096 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении: учебное пособие для спо / Н. Ю. Черникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9500-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-	Лабораторные работы: – Приготовление растворов; – Исследование дисперсных систем.
		2	лабораторное занятие			

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195532 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Шевницына, Л. В. Химия: учебное пособие / Л. В. Шевницына, А. И. Апарнев. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3345-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118505 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для	

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7904-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167183 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В.В. Либанов — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.	
	Рубежный контроль по разделу	2	контрольное занятие			Контрольная работа по теме «Дисперсные

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
						системы»
7	Раздел 7. Качественные реакции обнаружения органических и неорганических веществ	8				
7.1	Обнаружение неорганических катионов и анионов	2	практическое занятие		Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2792-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196096 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1. Лабораторная работа (на выбор): – Аналитические реакции катионов I–VI групп; – Аналитические реакции анионов. 2. Практические задания на составление уравнений реакций обнаружения катионов I–VI групп и анионов, в т.ч. в молекулярной и ионной
		2	лабораторное занятие			

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении: учебное пособие для спо / Н. Ю. Черникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9500-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195532 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Шевницына, Л. В. Химия: учебное пособие / Л. В. Шевницына, А. И. Апарнев. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3345-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная	формах.

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118505 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5- 8114-7904-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167183 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и	

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В.В. Либанов — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.	
7.2	Обнаружение органических веществ отдельных классов с использованием качественных реакций	2	практическое занятие		Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2792-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196096 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1. Лабораторная работа (на выбор): – Качественные реакции на отдельные классы органических веществ; – Качественный анализ органических соединений по функциональным группам. 2. Практические задания на составление качественных реакций обнаружения органических соединений.
		2	лабораторное занятие		Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении: учебное	

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					пособие для спо / Н. Ю. Черникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9500-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195532 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Шевницына, Л. В. Химия: учебное пособие / Л. В. Шевницына, А. И. Апарнев. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3345-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118505 (дата обращения: 14.10.2022). —	

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					Режим доступа: для авториз. пользователей. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7904-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167183 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В.В. Либанов — Санкт-Петербург:	

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					Лань, 2020. — 152 с.	
II	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)					
8	Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека	6				Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)
8.1.	Химия в быту и производственной деятельности человека	2	практическое занятие		Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2792-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196096 (дата обращения: 14.10.2022). —	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. 2. Будущие материалы для
		2	практическое занятие			
		2	контрольное занятие (защита кейса)			

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					Режим доступа: для авториз. пользователей. Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении: учебное пособие для спо / Н. Ю. Черникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9500-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195532 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Шевницына, Л. В. Химия: учебное пособие / Л. В. Шевницына, А. И. Апарнев. — Новосибирск: НГТУ,	авиа-, машино- и приборостроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Лекарства на основе растительных препаратов.

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3345-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118505 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7904-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167183 (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз.	

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
					пользователей.	
9.1	*Раздел 9.1. Исследование и химический анализ объектов биосферы	36				Защита учебно-исследовательского проекта (с учетом будущей профессиональной деятельности)
9.1.1	Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях	2 6	лабораторное занятие практические занятия		Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В.В. Либанов — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.	1. Лабораторная работа «Основы лабораторной практики». 2. Типовые расчеты по тематике эксперимента. 3. Задачи на вычисление среднего значения экспериментальных данных, погрешности. 4. Представление

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
						результатов эксперимента в различной форме (таблица, график, отчет, доклад, презентация).
9.1.2	Химический анализ проб воды	2 2 2	теоретическое обучение практическое занятие лабораторное занятие		Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В.В. Либанов — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.	1. Тест «Свойства и состав воды». 2. Задание «Химический состав воды, тип воды и способы ее применения» (с использованием нормативных документов). 3. Практико-ориентированные теоретические задания на состав воды и способы

№	Наименование разделов и тем	Количество о часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
						выражения концентраций и пересчет концентраций (с использованием нормативных документов). 4. Лабораторная работа на выбор: – Очистка воды от загрязнений; – Определение pH воды и ее кислотности; – Определение жесткости воды и способы ее устранения.

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи	Дополнительная литература	Типы оценочных мероприятий
9.1.3	Химический контроль качества продуктов питания	2 2 2	теоретическое обучение практическое занятие лабораторное занятие		Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В.В. Либанов — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.	1. Тест «Органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов питания». 2. Практико-ориентированные задания по кулинарной тематике. 3. Лабораторная работа (на выбор): – Обнаружение нитратов в продуктах питания; – Исследование продуктов питания на наличие углеводов (мука, творог, молоко, йогурт) на наличие углеводов (крахмал, глюкоза, сахароза).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.
КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

«19» марта 2025г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«История»

наименование

для студентов 1 курса ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

(очная форма обучения)

Рязань, 2025

Методические указания к рабочей программе учебной дисциплины разработаны в соответствии с требованиями:

- Приказа Министерства просвещения РФ от 2 июля 2024 г. N 453 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

- Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 27.12.2023 №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2022 г. №732;

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «История» для профессиональных образовательных организаций, рассмотрено на заседании педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №13 от 29.сентября 2022г.), утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО(протокол №14 от 30.11.2022г.), актуализированной и одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №20 от «15» августа 2024 г.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»

Разработчик: Волохова И.И., преподаватель отделения СПО ФДП и СПО ФГБОУ ВО РГАТУ.

Методические указания общеобразовательной учебной дисциплины «История» рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК общеобразовательного цикла социально-гуманитарных дисциплин

Протокол №7 от « 19 » марта 2025 г.

Председатель ПЦК



Анисаров И.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Поурочный тематический план ОД История.....	4
2. Опорные конспекты для проведения занятий по каждому из разделов содержания ОД История	10

1. Поурочный тематический план ОД История

Специальность / профессия 23.02.07

Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи*	Дополнительная литература*	Оснащение (специальное, дополнительное), если необходимо**	Типы оценочных мероприятий
1	2	3	4	5	6	7
Россия – моя история Тема 1. Россия – великая наша держава	2	Комбинированное занятие Практическая работа				Устный опрос
Россия – моя история Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	2	Комбинированное занятие Практическая работа				Устный опрос
Россия – моя история Тема 3. Смута и её преодоление	2	Комбинированное занятие Практическая работа				Устный опрос
Россия – моя история Тема 4. Волим под царя восточного, православного	2	Комбинированное занятие Практическая работа				Устный опрос
Россия – моя история Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	2	Комбинированное занятие Практическая работа				Устный опрос

* 4, 5 – профессионализация

** 6 – в случае использования особенного оборудования мастерских и других нетипичных ситуациях

Россия – моя история Тема 6 Отторженная возвратих	2	Комбинированно е занятие Практическая работа				Устный опрос
Россия – моя история Тема 7 Крымская война – « Пиррова победа Европы »	2	Комбинированно е занятие Практическая работа				Устный опрос
Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Великой Российской революции (1914–1922). Первая мировая война и послевоенный кризис	10					
Тема 1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны	2	Комбинированно е занятие Практическая работа				Устный опрос
Россия – моя история Тема 8. Гибель империи	2	Комбинированно е занятие Практическая работа				Устный опрос

Тема 1.2. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков	2	Комбинированное занятие Практическая работа				Устный опрос
Тема 1.3 Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны	2	Комбинированное занятие Практическая работа				Устный опрос
Профессионально-ориентированное содержание Наш край в 1914-1922 гг.	2	Практическая работа				
Раздел 2. СССР в 1920–1930-е годы. Межвоенный период (1918–1939)	30					
Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика	4	Комбинированное занятие				Самооценка с использованием «оценочного листа»
Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х – 1930-е гг.	6	Комбинированное занятие Практическая работа				Устный опрос
Россия – моя история Тема 9.От великих	2	Комбинированное занятие				Устный опрос

потрясений к Великой победе		Практическая работа				
Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	4	Комбинированное занятие Практическая работа				Письменный контроль
Тема 2.4. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны	6	Комбинированное занятие Практическая работа				Самооценка с использованием «оценочного листа»
Тема 2.5. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	6	Комбинированное занятие Практическая работа				Устный опрос
Профессионально ориентированное содержание Наш край в 1920-1930-е гг.	2	Практическая работа				
Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война.	26					

1941–1945 гг.						
Тема 3.1 Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)	6	Комбинированно е занятие Практическая работа				Самооценка с использованием «оценочного листа
Россия – моя история Тема 10. Вставай страна огромная	2	Комбинированно е занятие Практическая работа				Письменный контроль
Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)	6	Комбинированно е занятие Практическая работа				Устный опрос
Тема 3.3 Человек и культура в годы Великой Отечественной войны	4	Комбинированно е занятие				Письменный контроль

Тема 3.4 Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны	6	Комбинированно е занятие Практическая работа				Устный опрос
Профессионально ориентированное содержание	2	Практическая работа				
Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир	32					
Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина половине XX века)	8	Комбинированно е занятие				Тестирование
Россия – моя история. Тема 11.В буднях великих строек	2	Комбинированно е занятие				Устный опрос
Тема 4.2. СССР в 1945–1953 гг.	2	Комбинированно е занятие Практическая работа				Самооценка с использованием «оценочного листа»
Тема 4.3. СССР в середине 1950- х – первой половине 1960-х гг.	6	Комбинированно е занятие Практическая работа				Устный опрос

Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	6	Комбинированно е занятие Практическая работа				Самооценка с использованием «оценочного листа»
Тема 4.5. Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)	6	Комбинированно е занятие Практическая работа				Устный опрос
Профессионально ориентированное содержание Наш край в 1945-1991 гг.	2	Практическая работа				
Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации	26					
Тема 5.1 Становление новой России (1992–1999 гг.)	6	Комбинированно е занятие Практическая работа				Устный опрос
Россия – моя история Тема 12 От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	2	Комбинированно е занятие				Устный опрос

Тема 5.2 Современный мир. Глобальные проблемы человечества	4	Комбинированно е занятие Практическая работа				Устный опрос
Тема 5.3 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	4	Комбинированно е занятие Практическая работа				Тестирование
Россия – моя история. Тема 13. Россия XXI	2	Комбинированно е занятие				Устный опрос
Россия – моя история. Тема 14. История антироссийской пропаганды	2	Комбинированно е занятие				Устный опрос
Россия – моя история. Тема 15. Слава русского оружия	2	Комбинированно е занятие				Устный опрос
Россия – моя история. Тема 16. Россия в деле.	2	Комбинированно е занятие				Устный опрос
Профессионально ориентированное содержание	2	Практическая работа				

2. «Модельные примеры» опорных конспектов для проведения занятий по каждому из разделов содержания ОД История

Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Великой Российской революции (1914–1922). Первая мировая война и послевоенный кризис

1.	Тема занятия	1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны
2.	Содержание темы	Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. Причины, начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.

		Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны
3.	Тип занятия	Комбинированное занятие <i>Практическая работа</i>
4.	Планируемые образовательные результаты	Знать имена героев Первой мировой войны, уметь составлять описание событий Первой мировой войны, устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги, анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты / схемы, по истории России и зарубежных стран
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция, беседа, работа с историческими источниками
6.	Типы оценочных мероприятий	Устный опрос Практическая работа
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Найти и представить информацию о состоянии и развитии отрасли, к которой относится профессия, в период Первой мировой войны (применительно к

		родному краю) 2. Составить краткую биографическую справку о представителе профессии в период Первой мировой войны. 3. Составить презентацию о родном крае в период Первой мировой войны

1.	Тема занятия	1.2. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков
2.	Содержание темы	Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель. Первые революционные преобразования большевиков. Первые мероприятия большевиков в политической,

		экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.
3.	Тип занятия	Комбинированное занятие Практическая работа
4.	Планируемые образовательные результаты	Знать ключевые события, основные даты и этапы Российской революции, уметь характеризовать историческое значение Российской революции, выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы
5.	Формы организации учебной деятельности	Семинар, практическая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Устный опрос Практическая работа
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Найти и представить информацию о состоянии и развитии отрасли, к которой относится профессия, в годы Великой русской революции 2. Составить краткую биографическую справку о представителе профессии в годы Великой русской революции 3. Составить презентацию о родном крае в годы Великой российской революции

1.	Тема занятия	1.3. Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны
2.	Содержание темы	Причины и этапы Гражданской войны в России. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и

		основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. -Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности
3.	Тип занятия	Комбинированное занятие Практическая работа
4.	Планируемые образовательные результаты	Знать имена знаменитых участников Гражданской войны в России, ключевые события, основные даты и этапы войны, уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные,

		вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран
5.	Формы организации учебной деятельности	Семинар, дискуссия
6.	Типы оценочных мероприятий	Устный опрос Практическая работа
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Составить презентацию о родном крае в годы Революции Гражданской войны 2. Подготовить сообщение об одном из видных командиров Красной или Белой армии. 3. Подготовить сборник высказываний историков и общественных деятелей о Гражданской войне, ее значении в истории России

Раздел 2. СССР в 1920–1930-е гг. Межвоенный период (1918–1939 гг.)

1.	Тема занятия	2.1. СССР в 1920-е гг. Новая экономическая политика
2.	Содержание темы	Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда). Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве.

		Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы
3.	Типы занятия	Комбинированное занятие <i>Практическая работа</i>
4.	Планируемые образовательные результаты	Знать ключевые события и основные даты отечественной истории 1920-х гг., уметь характеризовать причины перехода к новой экономической политике, предпосылки и историческое значение создания СССР, выявлять существенные черты национальной политики большевиков; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы
5.	Формы организации учебной деятельности	Беседа
6.	Типы оценочных мероприятий	Самооценка с использованием «оценочного листа» Практическая работа
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. В дополнительной литературе и сети интернет найти две противоположные точки зрения историков на НЭП и написать эссе «НЭП: передышка или всерьез и надолго?» 2. Используя сеть интернет, создать презентацию – подборку советских плакатов или фотографий, отражающих ключевые события истории СССР в 1920-х гг.

1.	Тема занятия	2.2. Советский Союз в конце 1920-х – 1930-е гг.
2.	Содержание темы	Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная

		индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.
3.	Типы занятия	Комбинированное занятие Практическая работа
4.	Планируемые образовательные результаты	Знать ключевые события и основные даты истории СССР 1930-х гг., уметь характеризовать историческое значение коллективизации сельского хозяйства и индустриализации в СССР, выявлять существенные черты социально-политической системы советского общества в 1930-е гг.; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы

5.	Формы организации учебной деятельности	Дискуссия
6.	Типы оценочных мероприятий	Устный опрос Практическая работа
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Составить презентацию о родном крае в 1920-1930-е годы 2. Составить подборку высказываний историков о СССР в 1930-х гг. и написать эссе, в котором раскрыть противоречивость характера экономического и политического развития

1.	Тема занятия	2.3. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.
2.	Содержание темы	Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание

		новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне
3.	Типы занятия	Комбинированное занятие <i>Практическая работа</i>
4.	Планируемые образовательные результаты	Знать имена выдающихся деятелей советской культуры, ученых и конструкторов 1920–30-х гг., уметь составлять описание произведений искусства, устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать итоги и значение «культурной революции» в СССР, анализировать текстовые, визуальные источники информации по истории культуры России и зарубежных стран
5.	Формы организации учебной деятельности	Музейно-педагогические технологии
6.	Типы оценочных мероприятий	Письменный контроль Практическая работа
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Найти и представить информацию о состоянии и развитии отрасли, к которой относится профессия, в 1920-1930-е годы 2. Составить краткую биографическую справку о представителе профессии в 1920-1930-е годы 3. Написать эссе, в котором раскрыть образ нового советского человека – строителя социализма. 4. Используя сеть интернет создать презентацию – подборку советских плакатов или фотографий, отражающих ключевые события истории СССР в 1930-х гг.

1.	Тема занятия	2.4. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х

		гг.
2.	Содержание темы	Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и

		гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди. Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили. Международные отношения в 1920-1930-х гг. Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана- Келлога. "Эра пацифизма". Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов. "Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение
3.	Типы занятия	Комбинированное занятие Практическая работа
4.	Планируемые образовательные результаты	Знать имена исторических деятелей, уметь составлять описание послевоенного устройства мира, устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий 1914 – 1941 гг.; характеризовать их итоги,

		анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты / схемы, по истории России и зарубежных стран
5.	Формы организации учебной деятельности	Беседа, дискуссия
6.	Типы оценочных мероприятий	Самооценка с использованием «оценочного листа» Практическая работа
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Найти и представить информацию о состоянии и развитии отрасли, к которой относится профессия, в странах Европы и США в 1930-е годы 2. Составить краткую биографическую справку о представителе профессии из стран Европы и США в 1930-е годы 3. Составить презентацию об одной из европейских стран в 1930-е годы

1.	Тема занятия	Тема 2.5. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.
2.	Содержание темы	Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии
3.	Типы занятия	Комбинированное занятие <i>Практическая работа</i>
4.	Планируемые образовательные результаты	Знать ключевые события, основные даты и этапы внешней политики СССР в 1920-1930-е гг. и накануне Великой Отечественной войны, уметь критически анализировать для решения познавательной задачи

		аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран
5.	Формы организации учебной деятельности	Дискуссия
6.	Типы оценочных мероприятий	Устный опрос Практическая работа
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Составьте сложный план или конспект «Внешняя политика СССР в 1930-е гг.» Обратите внимание на основные направления и важнейшие событий

Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 гг.

1.	Тема занятия	3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942 г.)
2.	Содержание темы	Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии. 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии

		на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз
3.	Типы занятия	Комбинированное занятие Практическая работа
4.	Планируемые образовательные результаты	Знать ключевые события, основные даты и этапы Второй мировой войны и Великой Отечественной войны, уметь характеризовать предпосылки и причины войны, выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы
5.	Формы организации	Беседа, дискуссия

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.
КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

«19» марта 2025г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Литература»

наименование

для студентов 1 курса ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

(очная форма обучения)

Рязань, 2025г.

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с требованиями

- Приказа Министерства просвещения РФ от 2 июля 2024 г. N 453 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

- Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 27.12.2023 №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2022 г. №732;

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература» для профессиональных образовательных организаций, одобрено на заседании педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №20 от 15 августа 2024г.)

Разработчик:

Шехова Н.Е., преподаватель факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания к практическим занятиям одобрены предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин ФДП и СПО 19 марта 2025 г., протокол № 7.



Председатель предметно-цикловой комиссии

/ Андреева О. В. /

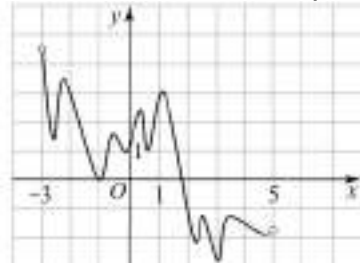
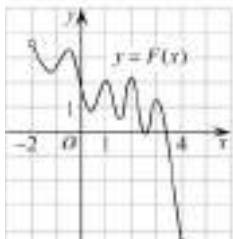
Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета ФДП и СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
(шифр) (наименование специальности)

Структура и содержание практических работ

Номер и название раздела дисциплины	Типы оценочных мероприятия	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1 раздел Человек и его время: классики первой половины XIX века и знакомые образы русской культуры			
Тема 1.1. А. С. Пушкин как национальный гений и символ	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1. 2. Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 2 Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?			
Тема 2.1. Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823–1886)	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2.2 Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2.3 Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 – 1883) «Отцы и дети»	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2.5. Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866)	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2.6 Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому...» – в твор-	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК

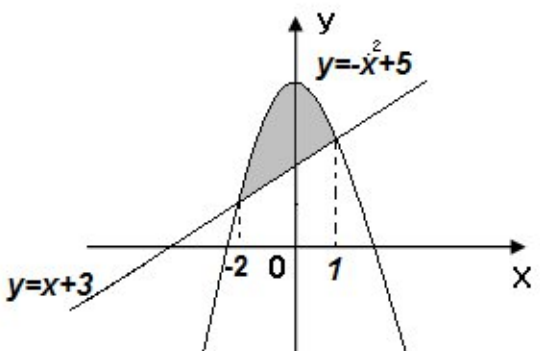
честве Л. Н. Толстого (1828–1910).			06, ОК 09
Тема 2.7 Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2.8 Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2.9 Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860–1904)	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 3 «Человек в поиске прекрасного»: Русская литература в контексте социокультурных процессов эпохи			
Тема 3.1 Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.4 Герои М. Горького в поисках смысла жизни	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.8 Драматизм судьбы поэта (С.А. Есенин)	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 4 «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40 годов XX века			
Тема 4.2 Андрей Платонов «Усомнившийся Макар»	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.5 М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 5 «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века			
Тема 5.1 «Дойти до самой сути»: Б. Пас-тернак	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК

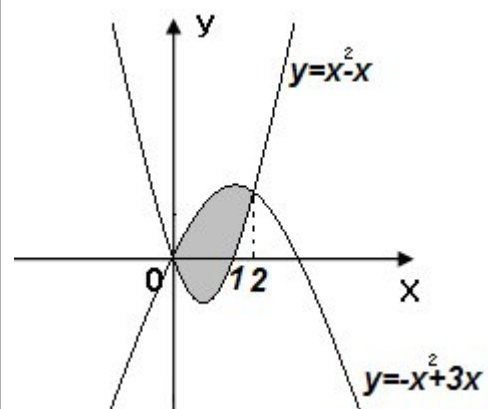
			06, ОК 09
Раздел 6 «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века			
Тема 6.1 Тема Великой Отечественной войны в литературе	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 6.2 Тоталитарная тема в литературе второй XX века	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 6.3 Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века –	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 7 «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века			
Тема 7.1 Лирика: проблематика и образы	Устный опрос, наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Профессионально-ориентированное содержание (единица прикладного модуля)			
«Дело мастера боится»	Наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.4
«Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	Наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования профессии/специальность	Наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу	Наблюдение за деятельностью студентов, проверка результатов практической работы	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

		Найдите количество решений уравнения $f(x) = 0$ на отрезке $[-2; 4]$. 
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Определенный интеграл $\int_a^b f(x) dx =$ 1) $F(b)-F(a);$ 2) $F(b)+F(a);$ 3) $F(b)\times F(a);$ 4) $F(a)-F(b)$ 2. Найдите общий вид первообразных $F(x)$ для функции $f(x)$: а) $f(x) = x + 2;$ б) $f(x) = x^3 - 2x + 1;$ 3. Найдите первообразную функции $y = \cos x$, проходящую через точку $M(0; -2)$ 4. На рисунке изображён график функции $y = F(x)$ — одной из первообразных функции $f(x)$, определённой на интервале $(-2; 4)$. Найдите количество решений уравнения $f(x) = 0$ на отрезке $[-1; 3]$. 

Опорный конспект Темы 8.2–8.4 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Неопределенный и определенный интегралы. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции

1.	Тема занятия	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Неопределенный и определенный интегралы. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции
2.	Содержание темы	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей
3.	Виды занятия	Комбинированное
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, индивидуальная, групповая
6.	Типы оценочных мероприятий	Устный опрос, решение задач, тестирование 1. Вычислите неопределенные интегралы: $\int (4x^3 - 6x^2 - 4x + 3)dx$ $\int \frac{x^4 - xe^x + 6}{x} dx$ 2. Вычислите определенные интегралы: $\int_{-1}^0 (x^3 + 2x) dx$ $\int_4^5 (4 - x)^3 dx$ 3. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = -3x^2$, $y = 0$, $x = 1$ и $x = 2$. 4. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями

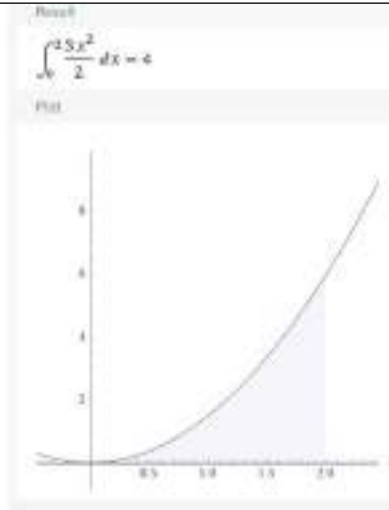
		
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Вычислите неопределенные интегралы: $\int (x^{-4} - x^{-3} - 3x^{-2} + 1) dx$ $\int x^4 (x - 1) dx$ 2. Вычислите определенные интегралы: $\int_{-2}^3 (4x^3 - 3x^2 + 2x + 1) dx$ $\int_{-1}^2 \left(\frac{4}{3}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + 5 \right) dx$ 3. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2 - 4$ и $y = 0$. 4. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями

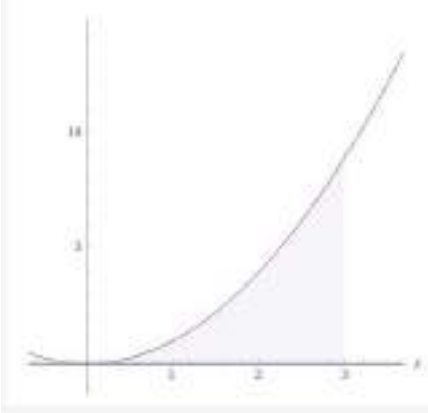
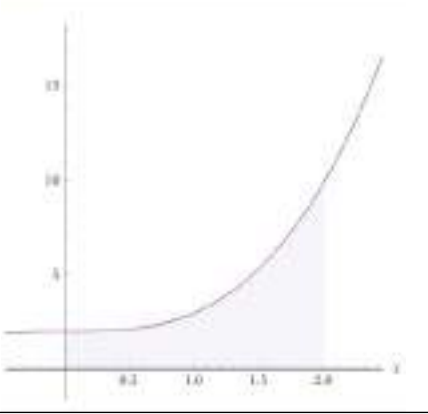


Технологическая карта Тема 8.5 Вычисление площадей тел вращения разной формы с помощью интеграла

	Тема занятия	Вычисление площадей тел вращения разной формы с помощью интеграла
2.	Содержание темы	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей
3.	Тип занятия	Практическое занятие (практическая работа)
4.	Формы организации учебной деятельности	Фронтально - групповая

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты	Типы оценочных мероприятий
1. Организационный этап занятия				
Создание рабочей обстановки, актуализация мотивов учебной деятельности. Проверка выполнения заданий ВСР / входной контроль	Сегодня мы с вами будем решать профессиональные задачи средствами математического анализа, а именно увидим практическое применение геометрического смысла определенного интеграла			Беседа
Актуализация содержания, необходимого для выполнения лабораторных и практических работ	Что такое определенный интеграл? В чем заключается геометрический смысл определенного интеграла? Записать формулу Ньютона-Лейбница	<u>Отвечают на вопросы</u>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07	Фронтальный опрос
2. Основной этап занятия				
Осмысление содержания				

заданий практических и лабораторных работ, последовательность и выполнения действий при выполнении заданий или воспроизведение формируемых знаний и их применение в стандартных условиях (по анalogии, действия в стандартных ситуациях, тренировочные упражнения)				
Перенос приобретенных знаний и их первичное применение в новых или измененных условиях с целью формирования умений (творческие, проблемные задачи, ситуации) (для семинаров и практических работ)		 Результат $\int_0^2 \frac{2.5x^2}{2} dx = 4$ Plot	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07.	

		$\int_0^3 x^2 dx = 9$  $\int_0^2 (2 + x^3) dx = 8$ 		
Самостоятельное выполнение заданий практических работ	Контролирует деятельность обучающихся, консультирует, помогает по необходимости	Выполняют необходимые вычисления, действуя по алгоритму		
Обобщение и систематизация	Одним из этапов вычисления площадей с помощью интегралов			

результатов выполнения лабораторных работ, практических работ, упражнений, заданий	было построение эскиза функции. Ваша задача сейчас использовать эти эскизы и сделать опорный план участка и указать основные его зоны			
3. Заключительный этап занятия				
Подведение итогов работы; фиксация достижения целей (оценка деятельности обучающихся); определение перспективы дальнейшей работы	С какими трудностями вы столкнулись при решении поставленных задач?	<u>Отвечают на вопрос</u>	ОК 04 ОК 06	
4. Задания для самостоятельного выполнения				

Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция
Опорный конспект Темы 9.1–9.3 Степени и корни. Степенная функция

1.	Тема занятия	Степени и корни. Степенная функция
2.	Содержание темы	Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование иррациональных выражений. Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики
3.	Виды занятия	Комбинированное
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, индивидуальная, групповая
6.	Типы оценочных мероприятий	Устные ответы, решение задач 1. Между какими соседними целыми числами расположено число $\sqrt[3]{-19}$? 2. Определите знак разности $\sqrt[3]{15} - \sqrt[4]{90}$. 3. Постройте график функции $y = \sqrt{x} + 2$. 4. Найдите область определения функции $y = \sqrt[6]{3x - 9}$. 5. Вычислите $\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{-3} \cdot \sqrt{27} \cdot \sqrt[3]{9} - \frac{\sqrt[5]{-64}}{\sqrt[5]{-2}}$. 6. Вынесите множитель из-под знака корня, считая, что переменные могут принимать как положительные, так и отрицательные значения: $\frac{3}{4a^2} \sqrt[4]{256a^7b^3}$. 7. Расположите числа в порядке возрастания: $3; \sqrt[5]{40}$ и $\sqrt[3]{7}$. 8. Упростите выражение

		$(a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{3}})^2 - (a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{1}{3}})^2.$ 9. Найдите наименьшее и наибольшее значения функции $y = x^{\frac{5}{2}}$ на отрезке $[1;2]$
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Между какими соседними целыми числами расположено число $\sqrt[4]{52}$? 2. Определите знак разности $\sqrt[5]{40} - \sqrt[3]{50}$. 3. Постройте график функции $y = \sqrt{x+2} - 3$. 4. Найдите область определения функции $y = \sqrt[4]{2x-4}$. 5. Вычислите: б) $\sqrt{8} \cdot \sqrt[3]{-5} \cdot \sqrt{32} \cdot \sqrt[3]{25} - \frac{\sqrt[5]{-729}}{\sqrt[5]{3}}$. 6. Вынесите множитель из-под знака корня, считая, что переменные могут принимать как положительные, так и отрицательные значения: $\frac{5}{c} \sqrt[3]{-\frac{c^5 d^8}{15625}}$ 7. Расположите числа в порядке возрастания: 2; $\sqrt[6]{60}$ и $\sqrt[4]{20}$. 8. Упростите выражение $(b^{0,8})^{-\frac{3}{4}} : (b^{-\frac{2}{5}})^{-1,5}$. 9. Найдите наименьшее и наибольшее значения функции $y = x^{-\frac{2}{3}}$ на отрезке $[1;8]$

Опорный конспект Темы 9.4–9.5 Решение иррациональных уравнений и неравенств

1.	Тема занятия	Решение иррациональных уравнений и неравенств
2.	Содержание темы	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств
3.	Виды занятия	Комбинированное
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, индивидуальная, групповая
6.	Типы оценочных мероприятий	Устные ответы, решение задач 1. Решите уравнение: $\sqrt{(x+2)(3x-2)} = 4$. 2. Решите уравнение: $\sqrt{x^3 - 2x^2 + 1} = \sqrt{x^3 + x^2 - 8x - 2}$. 3. Решите неравенство: а) $\sqrt[6]{x^3 - 2x^2 + 1} \geq 1$; б) $\sqrt{x-2} \cdot \sqrt{2x+3} \geq 3$.
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Решите уравнение: $\sqrt{x-2} \cdot \sqrt{3x+7} = 4$. 2. Решите уравнение: $\sqrt{3x+16} - 2\sqrt{x-2} = 3$. 3. Решите неравенство: а) $\sqrt{25-x^2} < \sqrt{5x-11}$; б) $\sqrt{\frac{2x+3}{2x-1}} + 4 \cdot \sqrt{\frac{2x-1}{2x+3}} > 4$

Раздел 10. Показательная функция
Опорный конспект Темы 10.1–10.2 Показательная функция, ее свойства. Решение показательных уравнений с использованием свойств функции

1.	Тема занятия	Показательная функция, ее свойства. Решение показательных уравнений с использованием свойств функции.
2.	Содержание темы	Степень с произвольным действительным показателем. Свойства функций $y = 2^x$ и $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом
3.	Виды занятия	Комбинированное
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, индивидуальная, групповая
6.	Типы оценочных мероприятий	Устные ответы, решение задач 1. В одной системе координат схематично изобразите графики функций: $y = 4^x$ и $y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$ 2. Исследуйте функцию на монотонность: $y = 12^{-x}$ 3. Найдите наименьшее и наибольшее значения заданной функции на заданном промежутке: $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$, $[-4; -2]$ 4. Постройте график функции $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x - 2$ 5. Решите уравнение: $2^{3x} = 128$.

7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. В одной системе координат схематично изобразите графики функций: $y = 3^x$ и $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. 2. Исследуйте функцию на монотонность: $y = \left(\frac{2}{9}\right)^{-x}$. 3. Найдите наименьшее и наибольшее значения заданной функции на заданном промежутке: $y = 3^x$, $[-3; 1]$. 4. Постройте график функции $y = 4^x - 1$ 5. Решите уравнение: $3^{2x} = \frac{1}{27}$

Опорный конспект Темы 10.2–10.3 Решение показательных уравнений и неравенств. Системы показательных уравнений

1.	Тема занятия	Решение показательных уравнений и неравенств. Системы показательных уравнений
2.	Содержание темы	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств. Системы показательных уравнений
3.	Виды занятия	Комбинированное
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, индивидуальная, групповая
6.	Типы оценочных мероприятий	Устные ответы, решение задач 1. Решите уравнение: $5^x \cdot 2^x = 0,1^{-3}$ 2. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 5^{2x-y} = 125 \\ 4^{x-y} = 4 \end{cases}$ 3. Решите неравенство: $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{5} \geq \sqrt[4]{10}$ 4. Сколько целочисленных решений имеет неравенство: $2^{-x^2+8x} > 128$
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Решите уравнение: $(\sqrt[3]{3})^{2x} \cdot (\sqrt[3]{9})^{2x} = 243$ 2. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 27^y \cdot 3^x = 1 \\ \left(\frac{1}{2}\right)^x \cdot 4^y = 2 \end{cases}$ 3. Решите неравенство: $11^{-7x+1} \leq 121^{-2x-10}$ 4. Сколько целочисленных решений имеет неравенство: $\left(\frac{1}{7}\right)^{2x^2-3x} \geq \frac{1}{49}$

Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция
Опорный конспект Темы 11.1–11.3 Понятие и свойства логарифма. Логарифмическая функция

1.	Тема занятия	Понятие и свойства логарифма. Логарифмическая функция
2.	Содержание темы	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. Логарифмическая функция и ее свойства
3.	Виды занятия	Комбинированное
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, индивидуальная, групповая
6.	Типы оценочных мероприятий	Устные ответы, решение задач 1. Вычислите: а) $\log_2 2^4 \cdot \log_5 5^2$; б) $\log_3 \frac{1}{27}$. 2. Расположите числа в порядке возрастания: $\log_2 0,7$; $\log_2 2,6$; $\log_2 0,1$; $\log_2 \frac{1}{6}$; $\log_2 3,7$. 3. Найдите область определения функции $y = \log_9(8x + 9)$. 4. Исследуйте функцию на монотонность: $y = \log_{2,6} x$. 5. Найдите точку максимума функции $y = \ln(x + 5) - 2x + 9$
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Вычислите: а) $\log_8 8^{-3} \cdot \log_6 6^2$; б) $\log_{\frac{1}{3}} 81$. 2. Расположите числа в порядке возрастания: $\log_{0,3} 17$; $\log_{0,3} 2,7$; $\log_{0,3} \frac{1}{2}$; $\log_{0,3} 3$; $\log_{0,3} \frac{2}{3}$. 3. Найдите область определения функции $y = \log_6(4x - 1)$. 4. Исследуйте функцию на монотонность: $y = \log_{\frac{3}{4}} x$. 5. Найдите точку минимума функции $y = 2x - \ln(x + 3) + 7$

Опорный конспект Темы 11.4–11.5 Решение логарифмических уравнений и неравенств. Системы логарифмических уравнений

1.	Тема занятия	Решение логарифмических уравнений и неравенств. Системы логарифмических уравнений
2.	Содержание темы	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических неравенств
3.	Виды занятия	Комбинированное
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, индивидуальная, групповая
6.	Типы оценочных мероприятий	Устные ответы, решение задач 1. Решите уравнение: а) $\log_{\frac{1}{7}}(7 - x) = -2$ б) $\log_5(5 - x) = 2 \log_5 3$. 2. Решите систему уравнений: $\begin{cases} \log_5(x + y) = 1 \\ \log_6 x + \log_6 y = 1 \end{cases}$ 3. Решите неравенство: а) $\log_{\frac{1}{3}} x \leq 2$; б) $\log_3(8 - 6x) \leq \log_3 2x$. 4. Найдите наибольшее целочисленное решение неравенства $\log_7(6x - 9) < \log_7(2x + 3)$.
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1. Решите уравнение: а) $\log_8(5x + 47) = 3$ б) $\log_2(4 - x) = 2 \log_2 5$. 2. Решите систему уравнений:

		$\begin{cases} \log_{0,5}(x+2y) = \log_{0,5}(3x+y) \\ \log_7(x^2-y) = \log_7 x \end{cases}$ 3. Решите неравенство: а) $\log_{\frac{1}{2}} x \geq -3$; б) $\log_5 x > \log_5(3x-4)$ 4. Найдите наибольшее целочисленное решение неравенства $\log_{\frac{1}{5}}(2-x) \geq \log_{\frac{1}{5}}(2x+4)$

Раздел 12. Множества. Элементы теории графов

Опорный конспект. Тема 12.1 Множества

1.	Тема занятия	Множества, операции над множествами. Множества на кругах Эйлера												
2.	Содержание темы	Множества. Операции объединение, пересечение, разность. Круги Эйлера, решение задач												
3.	Виды занятия	Комбинированное												
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01; ОК 04; ОК 06												
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, групповая, индивидуальная (при желании обучающихся)												
6.	Методы и средства контроля	- определение темы учебного занятия; - просмотр видеофрагмента «Множества, операции над множествами»; заполнение таблицы, работа с определениями – главные слова, отличие друг от друга. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название операции</th><th>Краткая запись</th><th>Определение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Пересечение множеств А и В</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Объединение множеств А и В</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Разность множеств А и В</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Множество элементов, принадлежащих множеству А или множеству В $A \cup B$ $A \setminus B$ $A \cap B$ Множество элементов, принадлежащих и множеству А, и множеству В Множество элементов, принадлежащих множеству А, но не принадлежащих множеству В Дополнительный материал для работы:	Название операции	Краткая запись	Определение	Пересечение множеств А и В			Объединение множеств А и В			Разность множеств А и В		
Название операции	Краткая запись	Определение												
Пересечение множеств А и В														
Объединение множеств А и В														
Разность множеств А и В														

Определение. Множество – любая определенная совокупность объектов произвольной природы. Обозначают множества прописными латинскими буквами: $A, B, \dots$, а его элементы обозначаются строчными латинскими буквами: $a, b, \dots$.

Например:

$x \in A$ (x является элементом множества A ("x принадлежит A")),

$x \notin A$ (x не является элементом множества A).

Множество элементов x , удовлетворяющих свойству $P(x)$ обозначается $\{x | P(x)\}$

Примеры.

$N = \{1, 2, 3, \dots, n, \dots\}$ – множество натуральных чисел;

$C = \{a + ib | a \in R, b \in R\}$ – множество комплексных чисел.

Определение. Объединением множеств A и B ($A \cup B$) называется множество, состоящее из элементов, принадлежащих хотя бы одному из них.
 $A \cup B = \{x | x \in A \text{ или } x \in B \text{ или } x \in A \text{ и } B \text{ одновременно}\}$

Определение. Пересечением множеств A и B ($A \cap B$) называется множество, состоящее из элементов, принадлежащих и первому и второму одновременно.
 $A \cap B = \{x | x \in A \text{ и } x \in B\}$

Определение. Разностью множеств A и B ($A \setminus B$) называется множество, состоящее из элементов множества A , не принадлежащих множеству B .
 $(x, y) \in R, (y, z) \in R \Rightarrow (x, z) \in R$

Пример: $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{c, d, e, f\}$

$A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$, элементы, которые есть либо у A , либо у B .

$A \cap B = \{c, d, e\}$, элементы, которые есть одновременно у двух множеств

$A \setminus B = \{a, b\}$, элементы, которые есть только у A

- работа в группах: кто больше за 3 минуты предложит список различных множеств. Представление работ каждой командой, обсуждение общего признака каждого множества;
- Знакомство с Леонардом Эйлером, его профессиями, странами проживания, достижениями:



Леонард Эйлер
(15.04.1707 – 18.09.1783),
автор более 850 научных работ

Круги Эйлера – геометрическая
схема изображения операций
над множествами

Физик	Художник
Математик	Механик

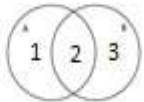
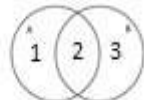
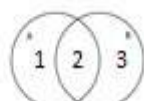
{физик, математик, механик} – множество	профессий

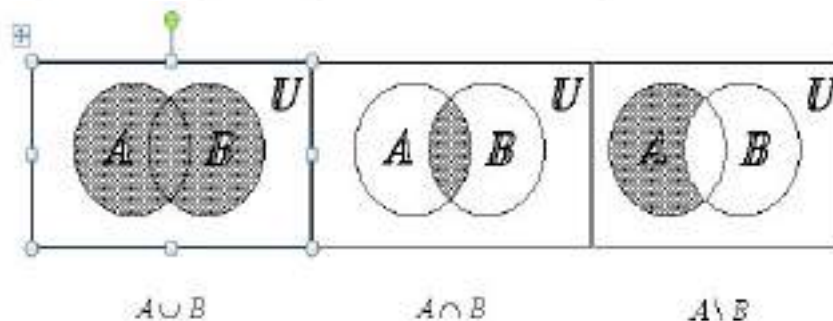
Швейцария	Германия
Китай	Россия

{Швейцария, Германия, Россия} – множество	стран

- Заполнение таблицы:

Задание: создайте круги Эйлера для каждой операции

Название операции	Краткая запись	Определение	Круги Эйлера
Пересечение множеств A и B	$A \cap B$	Множество элементов, принадлежащих и множеству A, и множеству B	
Объединение множеств A и B	$A \cup B$	Множество элементов, принадлежащих множеству A или множеству B	
Разность множеств A и B	$A \setminus B$	Множество элементов, принадлежащих множеству A, но не принадлежащих множеству B	



- решение задач с использованием кругов Эйлера:

1. В детском саду 52 ребенка. Каждый из них любит пирожное или мороженое. Половина детей любит пирожное, а 20 человек - пирожное и мороженое. Сколько детей любит мороженое?

2. Часть жителей нашего города умеет говорить только по-русски, часть – только по-башкирски и часть умеет говорить на обоих языках. По-башкирски говорят 85%, по-русски 75%. Сколько

		процентов жителей говорят на обоих языках? 3. Учащиеся 6 класса отправились в поход. 16 участников взяли с собой бутерброды с колбасой, 13 - бутерброды с сыром, а 9 человек взяли и бутерброды с сыром и бутерброды с колбасой. Сколько всего туристов пошло в поход? 4. Все мои подруги выращивают в своих квартирах какие-нибудь растения. Шестеро из них разводят кактусы, а пятеро — фиалки. И только у двоих есть и кактусы, и фиалки. Угадайте, сколько у меня подруг? 5. В магазине побывало 65 человек. Известно, что они купили 35 холодильников, 36 микроволновок, 37 телевизоров. 20 из них купили и холодильник, и микроволновку, 19 - и микроволновку, и телевизор, 15- холодильник и телевизор, а все три покупки совершили три человека. Был ли среди них посетитель, не купивший ничего? 6. Из 24 учеников 5 класса музыкальную школу посещают 10 человек, художественную школу – 8 человек, спортивную школу – 12 человек, музыкальную и художественную школу– 3, художественную и спортивную школу– 2, музыкальную и спортивную школу– 2, все три школы посещает 1 человек. Сколько учеников посещают только одну школу? Сколько учащихся ни в чем себя не развивают? 7. В классе 30 человек. 20 из них каждый день пользуются метро, 15 —автобусом, 23 — троллейбусом, 10 — и метро, и троллейбусом, 12 — и метро, и автобусом, 9 — и троллейбусом, и автобусом. Сколько человек ежедневно пользуются всеми тремя видами транспорта? 8. В классе 35 учеников. 24 из них играют в футбол, 18 — в волейбол, 12 — в баскетбол. 10 учеников одновременно играют в футбол и волейбол, 8 — в футбол и баскетбол, а 5 — в волейбол и баскетбол. Сколько учеников играют и в футбол, и в волейбол, и в баскетбол одновременно?

Технологическая карта. Тема 12.2 Операции над множествами

1.	Тема занятия	Операции над множествами
2.	Содержание темы	Решение задач на кругах Эйлера. Операции объединение, пересечение, разность
3.	Тип занятия	Практическая работа
4.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, групповая

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Планируемые образовательные результаты	Методы и средства контроля																
1. Организационный этап занятия																				
Создание рабочей обстановки, актуализация мотивов учебной деятельности.	- приветствует обучающихся, мотивирует на активную работу; - предлагает определить тему урока с помощью стихотворения: В любых делах при максимуме сложностей Подход к проблеме все-таки один: Желанье - это _____ возможностей, А нежеланье - _____ причин. Эдуард Асадов - предлагает определить цель урока, используя набор глаголов и существительных: <table><tr><td>- закрепить;</td><td>- матрицы;</td></tr><tr><td>- систематизировать;</td><td>- множество;</td></tr><tr><td>- изучить;</td><td>- задачи ;</td></tr><tr><td>- познакомиться;</td><td>- пересечение;</td></tr><tr><td>- решить;</td><td>- разность;</td></tr><tr><td>- определить;</td><td>- действия;</td></tr><tr><td>- изобразить;</td><td>- объединение;</td></tr><tr><td>- ...</td><td>- ...</td></tr></table>	- закрепить;	- матрицы;	- систематизировать;	- множество;	- изучить;	- задачи ;	- познакомиться;	- пересечение;	- решить;	- разность;	- определить;	- действия;	- изобразить;	- объединение;	- ...	- ...	- демонстрируют готовность к активной работе; - формулируют тему урока, записывают; - формулируют цель урока, записывают.	ОК 01. ОК 06	Устный опрос
- закрепить;	- матрицы;																			
- систематизировать;	- множество;																			
- изучить;	- задачи ;																			
- познакомиться;	- пересечение;																			
- решить;	- разность;																			
- определить;	- действия;																			
- изобразить;	- объединение;																			
- ...	- ...																			

Актуализация содержания, необходимого для выполнения практической работы

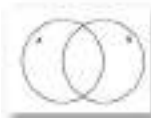
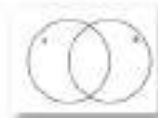
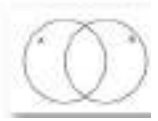
Предлагает вспомнить определение множества, перечислить операции над множествами.

Предлагает решить задачи, которые составили студенты по специальности «Реклама»

1.

Задача: найдите пересечение, объединение и разность множеств $A=\{1, 3, 5, 6\}$ и $B=\{1, 3, 7\}$. Изобразите решение на круге Эйлера.

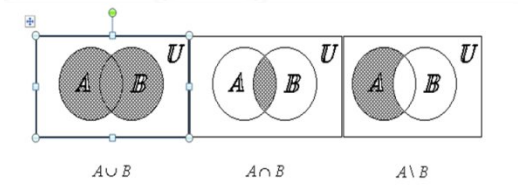
$A \cap B = \{ \quad , \quad \}$
 $A \cup B = \{ \quad , \quad , \quad , \quad \}$
 $A \setminus B = \{ \quad , \quad \}$

2. В рекламном агентстве разрабатывают орнаментальные

Работают с таблицей в тетрадях, отвечают на вопросы преподавателя, приводят примеры множеств

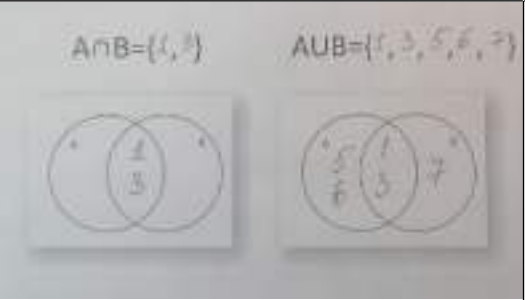
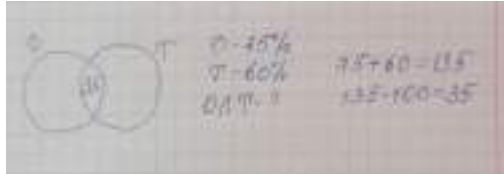
Название операции	Краткая запись	Определение
Пересечение множеств A и B	$A \cap B$	Множество элементов, принадлежащих и множеству A, и множеству B
Объединение множеств A и B	$A \cup B$	Множество элементов, принадлежащих множеству A или множеству B
Разность множеств A и B	$A \setminus B$	Множество элементов, принадлежащих множеству A, но не принадлежащих множеству B

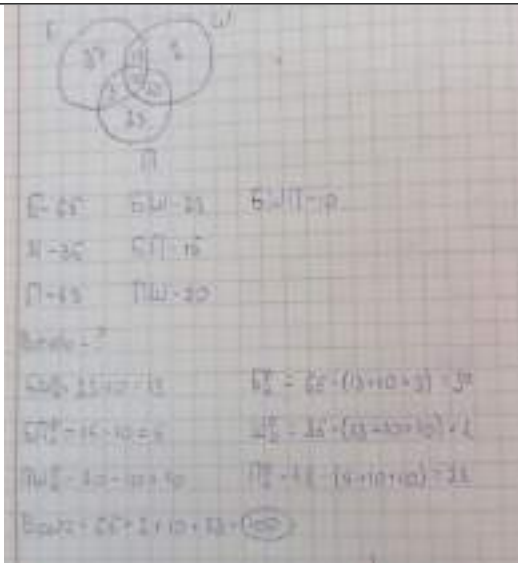


Решают задачи:

1.

Устный опрос

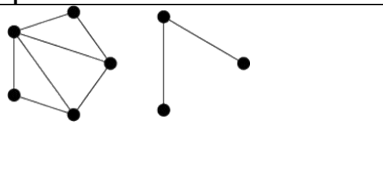
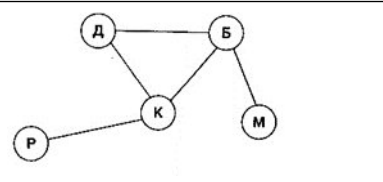
	и текстовые логотипы. 75 % клиентов заказывают орнаментальные логотипы, 60 % - текстовые логотипы. Сколько процентов клиентов заказывают логотипы двух видов? 3. За месяц у рекламного агента заказали 65 билбордов, 35 штендеров, 48 перетяжек. Одновременно билборд и штендер заказали – 23 клиента, билборд и перетяжку – 15, перетяжку и штендер – 20. Все три вида рекламы заказали – 10 клиентов. Сколько всего клиентов было за месяц?	 2.  Ответ: 35 3.		

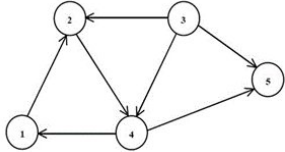
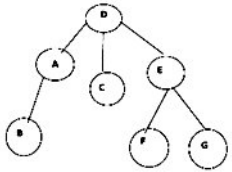
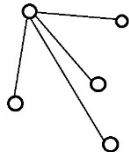
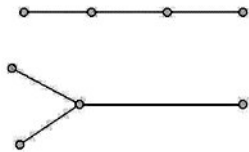
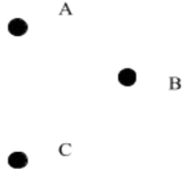
		 $A \cap B \cap C = 10$ $A \cap B = 10 + 10 = 20$ $A \cap C = 10 + 10 = 20$ $B \cap C = 10 + 10 = 20$ $A \cup B \cup C = 37 + 21 + 10 + 20 + 20 + 20 - 3 \times 10 = 100$		
2. Основной этап занятия				
Осмысление содержания заданий практической работы, последовательности выполнения действий при выполнении заданий	Предлагает выполнить практическую работу «Новые задачи» по плану: - разбиться на группы по 4 человека, выбрать ответственного; - дать возможность каждому из команды составить и решить задачи с профессиональной направленностью; представить свои задачи; - выбрать 4 задачи, оформить их решение на листах А3, подготовиться к демонстрации для группы;	Выполняют работу согласно предложенному плану	ОК 04. ОК 06.	Наблюдение

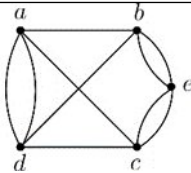
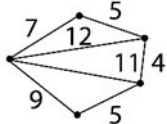
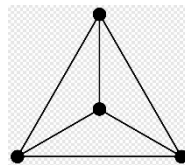
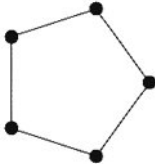
	(можно использовать учебную и дополнительную литературу, интернет-источники)																							
Самостоятельное выполнение заданий в соответствии с инструкцией	Контролирует деятельность обучающихся, консультирует при необходимости	Оформляют решение задач на листах А3, выполняют необходимые вычисления	ОК 04. ОК 06	Наблюдение																				
Обобщение и систематизация результатов выполнения	Предлагает представить продукт практической работы	Обучающиеся (представители групп) демонстрируют решение составленных задач, представляют необходимые расчеты	ОК 04.	Защита работ																				
3. Заключительный этап занятия																								
Подведение итогов работы; фиксация достижения целей (оценка деятельности обучающихся); определение перспективы дальнейшей работы	- предлагает вернуться к цели учебного занятия, определить компоненты ее достижения, выбирая варианты в таблице:<table><tr><th>№</th><th>Компоненты цели</th><th>Операции над множествами</th><th>Эмоции</th></tr><tr><td>1</td><td>Знаю теорию, умею решать задачи</td><td></td><td>Урок полезен, все понятно</td></tr><tr><td>2</td><td>Знаю теорию, но сложно решать задачи</td><td></td><td>Лишь кое-что чуть-чуть не ясно</td></tr><tr><td>3</td><td>Не знаю теорию, не умею решать задачи</td><td></td><td>Еще придется потрудиться</td></tr><tr><td>4</td><td>Тема интересная, продолжу изучать самостоятельно</td><td></td><td>О, как же здорово учиться</td></tr></table> - предлагает провести взаимооценку; - благодарит за активную работу	№	Компоненты цели	Операции над множествами	Эмоции	1	Знаю теорию, умею решать задачи		Урок полезен, все понятно	2	Знаю теорию, но сложно решать задачи		Лишь кое-что чуть-чуть не ясно	3	Не знаю теорию, не умею решать задачи		Еще придется потрудиться	4	Тема интересная, продолжу изучать самостоятельно		О, как же здорово учиться	- анализируют компоненты достижения цели учебного занятия; - оценивают работу друг друга, аргументируют свои ответы;	ОК 04	Устный опрос, взаимооценка
№	Компоненты цели	Операции над множествами	Эмоции																					
1	Знаю теорию, умею решать задачи		Урок полезен, все понятно																					
2	Знаю теорию, но сложно решать задачи		Лишь кое-что чуть-чуть не ясно																					
3	Не знаю теорию, не умею решать задачи		Еще придется потрудиться																					
4	Тема интересная, продолжу изучать самостоятельно		О, как же здорово учиться																					
4. Задания для самостоятельного	Предлагает оформить выполненную работу в программе	Оформляют составленные задачи с профессиональной	ОК 01	ЭОР																				

выполнения	Paint или PowerPoint	направленностью в программе Paint (PowerPoint)		

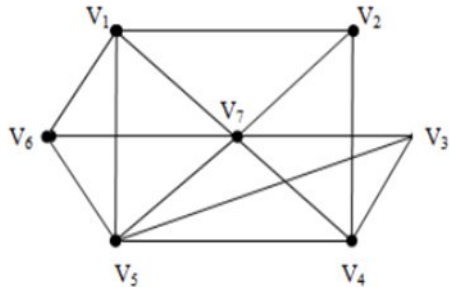
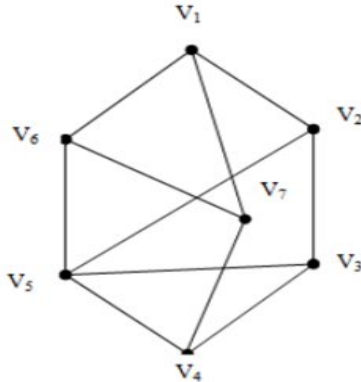
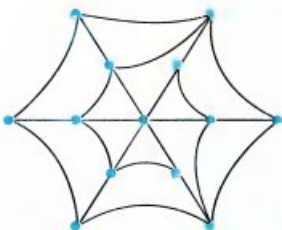
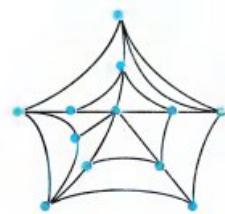
Опорный конспект. Тема 12.3 Графы.

1	Тема занятия	Графы.		
2	Содержание темы	Понятие графа. Виды графов. Связный граф, дерево, циклы в графе, плоские графы		
3	Виды занятия	практическое		
4	Планируемые образовательные результаты	ОК1, ОК2, ОК4, ОК7		
5	Формы организации учебной деятельности	Устная фронтальная, индивидуальная, индивидуально - групповая		
6	Методы и средства контроля	Устный опрос: • Что называется графом? • Что называется ребром, вершиной графа? • Что такое степень вершины? • Запишите соответствия видов графов:		
		1. Полный граф	a)	
		2. Неполный граф	b)	

		3. Связный граф	с)	
		4. Несвязный граф	d)	
		5. Нулевой граф	e)	
		6. Ориентированный граф	f)	
		7. Неориентированный граф	g)	

8.		h)	
9.	Взвешенный граф	i)	
10.	Эйлеров граф	j)	
11.	Дерево	к)	
12.	Лес	l)	

Ответ: 1 - j ; 2 - все, кроме j; 3 - c, h, l, j, k ; 4 - a, b, d, e, f, g; 5 - g; 6 - c ;7 - все, кроме c; 8 - i; 9 - h; 10 - d, e; 11 - f.

7	Задания для практической работы	Вариант 1	Вариант 2
		1. Граф задан диаграммой а) Укажите степени вершин графа; б) Составьте маршрут длины 5, соединяющие вершину V_2 и V_4 ; в) Постройте цикл, содержащий вершину V_4 ; г) Определите вид графа.	
			
		2. Сможет ли паук обойти всю свою паутину, пройдя ровно один раз по каждой из нитей от узла до узла?	
			
		3. Рассмотрите схему микрорайона. Составьте схему дорог в виде графа. а) Можно ли обеспечить транспортное сообщение одним автобусным маршрутом так, чтобы по каждой дороге он проходил один раз. б) Приведите пример автобусного сообщения микрорайона с минимальным	

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова
« 19 » марта 2025 г.

Факультет дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

**Методические рекомендации для самостоятельной работы по
дисциплине**

«Материаловедение»

Для студентов 2 курса ФДП и СПО по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей (очная форма обучения)

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей,

Утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44946);

Разработчики:

Старунский А.В., старший преподаватель кафедры технологии металлов и ремонта машин для преподавания на ФДП и СПО;

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей, входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол № 8 от «19» марта 2025 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии.

/И.С. Арапов

Согласовано:



Виды, содержание и формы самостоятельной работы

Номер и название раздела и дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел 1. Металловедение						
Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов	Кристаллические и аморфные вещества. Строение твердых тел. Структура сплавов. Кристаллизация металлов. Дефекты реальных кристаллов. Монокристаллические материалы. Жидкие кристаллы. Некоторые общие свойства металлов.	Проработка конспектов занятий, учебных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	1	ОК01–ОК04 ПК1.1 ПК1.2	Устный опрос	О(1§), Д(1§)
Тема 1.3. Обработка деталей из основных материалов.	Виды термической обработки. Термическая обработка углеродистых сталей. Виды химико-термической обработки.	Проработка конспектов занятий, учебных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	1	ОК01–ОК04 ПК1.2 ПК1.3	Устный опрос	О(1§), Д(1§)
Раздел 2. Неметаллические материалы						
Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы.	Пластмассы, керамика, антифрикционные, порошковые и композитные материалы: общие сведения, свойства и области применения.	Проработка конспектов занятий, учебных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск,	1	ОК01–ОК04 ПК1.2 ПК4.1- ПК4.3	Устный опрос	О(1§), Д(1§)

		анализиоценкаинформации				

		по содержанию учебного материала				
Тема 2.3. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы	Общие сведения о структуре, составе и принципах производства обивочных, прокладочных, уплотнительных и электроизоляционных материалов.	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам разделами главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	1	ОК01–ОК04 ПК1.3 ПК3.2 ПК6.2, ПК6.3	Устный опрос	О(1§.)
Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках						
Тема 3.1. Способы обработки материалов	Виды обработки материалов резанием. Инструменты для обработки металлов резанием. Оборудование для обработки металлов резанием.	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам разделами главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	2	ОК01–ОК04 ПК1.2 ПК3.3	Устный опрос	О(1§)
ИТОГО:			6			

Раздел1.Металловедение

Тема1.1.Строениеисвойствамашиностроительныхматериалов

Кристаллические и аморфные вещества. Строение твердых тел. Структура сплавов. Кристаллизация металлов. Дефекты реальных кристаллов. Монокристаллические материалы. Жидкие кристаллы. Некоторые общие свойства металлов

Вопросы кустному вопросу

1. Какими свойствами характеризуются технические материалы?
2. Типы основных кристаллических решеток.
3. Какие типы связей существуют в твердых телах?
4. Структуры сплавов.
5. Схема кристаллизации.
6. Дефекты кристаллов.
7. Способы получения монокристаллов.
8. Что называют монокристаллом?
9. Какие вещества называют жидкими кристаллами?
10. Общие свойства металлов.

Тема1.3.Обработкадеталейизосновныхматериалов.

Виды термической обработки. Термическая обработка углеродистых сталей. Виды химико-термической обработки.

Вопросы кустному вопросу

1. Как выполняются отжиг I рода, отжиг II рода, закалка, отпуск, нормализация?
2. Что такое наклеп и рекристаллизация?
3. Изложите особенности мартенситного превращения аустенита.
4. Что такое критическая скорость закалки?
5. Какие структуры формируются при низком, среднем и высоком отпусках?
6. Чем отличается закаливаемость от прокаливаемости?
7. Из каких стадий состоит процесс химико-термической обработки сплавов?
8. Какие виды цементации вы знаете, охарактеризуйте их.
9. Что такое углеродный потенциал насыщающей среды?
10. Какие преимущества имеет нитроцементация по сравнению с цементацией?
11. Каков механизм упрочнения сталей при азотировании?
12. Что такое антикоррозионное азотирование?
13. Каковы достоинства ионного азотирования?

Раздел2.Неметаллическиматериалы

Тема2.1.Пластмассы,антифрикционные,композитныматериалы.

Пластмассы, керамика, антифрикционные, порошковые и композитные материалы: общие сведения, свойства и области применения.

Вопросы кустному вопросу

1. Какие вещества называют пластмассами?
2. Чем отличаются органические, элементоорганические и неорганические полимеры?
3. Чем отличаются термопластические и термореактивные полимеры?
4. Назовите основные виды технических продуктов на основе полимеров.
5. Что такое керамика и как ее получают?
6. Какими свойствами обладает бромеллитовая керамика?
7. Назовите основные виды конструкционной керамики.
8. Назовите неметаллические антифрикционные материалы и области их применения.
9. Из каких основных компонентов состоят композитные материалы?
10. Назовите основные способы получения композитных материалов?

11. Из каких компонентов состоит стекло?
12. Виды стекла и области его применения.

Тема 2.3. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы

Общие сведения о структуре, составе и принципах производства обивочных, прокладочных, уплотнительных и электроизоляционных материалов.

Вопросы кустному вопросу

1. Назовите основные виды обивочных материалов, используемых на автомобильном транспорте и в технике?
2. Назовите основные виды прокладочных материалов, используемых на автомобильном транспорте и в технике?
3. Назовите основные виды изоляционных материалов, используемых на автомобильном транспорте и в технике?
4. Назовите основные виды уплотнительных материалов, используемых на автомобильном транспорте и в технике?
5. Какими показателями характеризуются обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы?
6. Каким образом классифицируются и маркируются обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы отечественного производства?

Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках

Тема 3.1. Способы обработки материалов

Виды обработки материалов резанием. Инструменты для обработки металлов резанием. Оборудование для обработки металлов резанием.

Вопросы кустному вопросу

1. В чем заключается принцип резания?
2. Какие металлорежущие инструменты вы знаете?
3. Зачем нужны центровочные сверла?
4. Из какого материала изготавливают режущий инструмент?
5. Каково назначение протяжек?
6. Для каких целей применяют тразвертки?
7. Назовите виды обработки материалов резанием.
8. Какое применяется оборудование для обработки металлов резанием?

Тематика устных сообщений

1. Керамика. Огнеупоры и теплоизоляционные материалы.
2. Конструкционный графит.
3. Конструкционная керамика.
4. Стекло.
5. Волокнистые композиционные материалы.
6. Порошковые композиционные материалы.
7. Дисперсно-упрочненные композиционные материалы.
8. Нанотехнологии. Характеристика, история развития, продукты.
9. Наночастицы. Получение, применение, перспективы.
10. Объемные наноматериалы.
11. Современные технологии и оборудование для сварки.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>
2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516853>

Дополнительная литература:

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512209>
2. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512210>

Интернет-ресурсы:

- 1.. Авто-литература – Режим доступа: <http://avtoliteratura.ru>
3. Резка металла – Режим доступа: <http://metalhandling.ru>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс] / Старунский А.В. Рембалович Г.К. Рязань: РГАТУ, 2020 - ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс] / Старунский А.В. Рембалович Г.К. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛ
ЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ И
МЕНИ П. А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО



А. С. Емельянова
«19» марта 2025 г.

Факультет дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

Методические рекомендации

Для самостоятельной работы

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

**МДК.01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и
электронных систем автомобилей**

для студентов по специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

(очная форма обучения)

Рязань, 2025 г.

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования(ФГОССПО) по специальности 23.02.07

Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568.

Разработчик(и):

Юмаев Д.М . преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей, входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «19» марта 2025г.

Председатель предметно-цикловой комиссии.

/И.С. Арапов

Согласовано:



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Общеположения	4
2. Объём самостоятельной работы. Задания для самостоятельной работы	4
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы	9
3.Методическиерекомендациипорботес источниками информации	9
4. Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений	12
5. Методическиерекомендациипонаписаниюреферата	13
Списокрекомендуемыхисточников	17
Приложения	20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Одной из важнейших стратегических задач современного профессионального образования является формирование профессиональной компетенции будущих специалистов. Квалификационные характеристики по специальностям среднего профессионального образования содержат такие требования, как умение осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности; заниматься самообразованием. Обозначенные требования к подготовке студентов делают их конкурентоспособными на современном рынке труда.

В этой связи, всё большее значение приобретает самостоятельная работа студентов, создающая условия для формирования у них готовности и умения использовать различные средства информации с целью поиска необходимого знания.

Целью самостоятельной работы студентов является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и умений; закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки, полученные студентами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
- углубить и расширить теоретические знания;
- формировать общие и профессиональные компетенции;
- формировать самостоятельность мышления, научить студентов осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов при освоении ПМ .01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта включает в себя несколько направлений:

- ☐ изучение учебной, дополнительной литературы, материалов периодических изданий, интернет-ресурсов. Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала;
- ☐ подготовка устных выступлений (сообщений, докладов);
- ☐ написание рефератов;
- ☐ подготовка как практическими лабораторными занятиями, оформлением практических лабораторных работ;
- ☐ решение задач;
- ☐ выполнение заданий в рабочей тетради.

2. ОБЪЁМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема	Коды формируемых компетенций	Кол-во часов	Виды самостоятельной работы	Контроль выполнения работы
МДК.01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования из электронных систем автомобилей				
Тема 1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	ОК 1-9, ПК 1-3	1	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала
Тема 2. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3	2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям и оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала, проверка решения расчетных задач

Тема 3. Техника безопасности при работе с оборудованием	ОК 1-9, ПК 1.2	1	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформлением практических работ	устный опрос, оценка представленного материала
Тема 4. Специализированная технологическая оснастка	ОК 1-9, ПК 1.2	1	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформлением практических работ	устный опрос, оценка представленного материала, проверка решения расчетных задач
Тема 5 Регламентное обслуживание электрооборудования	ОК 1-6, ОК 8,9 ПК 1.1, ПК 1.2	1	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформлением практических работ	устный опрос, оценка представленного материала

Тема 6 Основные неисправности электрооборудования и их признаки		1	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала
Тема 7 Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов		2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям и оформлению практических работ	устный опрос, оценка представленного материала, проверка решения расчетных задач
Тема 8 Контроль качества ремонтных работ		1	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала

ИТОГО:		10		

Задания для самостоятельной работы Электрооборудование автомо билей

1. Из каких основных частей состоит аккумулятор, их назначение
2. С какой целью в свинец для решеток электродов свинцового аккумулятора добавляется сурьма?
3. Способы соединения аккумуляторов в батарее, их преимущества и недостатки.
4. Какие параметры аккумулятора считаются основными
5. При каких условиях определяется номинальная емкость аккумуляторной батареи
6. Что такое номинальное напряжение, ток, емкость автомобильных аккумуляторов
7. Как изменяется емкость аккумуляторной батареи с ростом разрядного тока и понижением температуры электролита
8. Что представляет собой вольт-амперная характеристика аккумуляторной батареи?
9. Что представляет собой электролит аккумулятора и какова его плотность
10. Как готовится электролит для свинцовой аккумуляторной батареи

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Гидравлические компенсаторы в приводах клапанов.
2. Пневмоцентробежный ограничитель частоты вращения коленчатого вала.
3. Аппаратура для распределенного впрыска легкого топлива.
4. Газодизельная топливная аппаратура.
5. Механизмы блокировки включения переднего моста полноприводных автомобилей.
6. Планетарные коробки передач.
7. Седельно-сцепное устройство тягача.
8. Приборы очистки воздуха в двигателях, работающих в условиях повышенной запыленности.
9. Роторный двигатель ВАЗ-311.
10. Пневмогидравлическая подвеска автомобилей БелАЗ.
11. Тяговые электродвигатели автомобиля БелАЗ-549.
12. Рулевое управление автомобиля БелАЗ-549.
13. опрокидывающий механизм платформы автомобиля БелАЗ-549.
14. опрокидывающий механизм платформы автомобиля МАЗ-5549.
15. опрокидывающий механизм платформы автомобиля КамАЗ-5511.
16. опрокидывающий механизм платформы автомобиля ЗиЛ-ММЗ-4502.
17. Предпусковой подогреватель ПЖД-600.
18. Автоматические устройства для пуска и прогрева карбюраторного двигателя.
19. Топливный насос высокого давления распределительного типа.
20. Электромагнитное сцепление.
21. Органы управления автомобилями для инвалидов.
22. Контроллер ГМП автобуса ЛиАЗ-677. Работа ГМП в различных состояниях контроллера.
23. Тормоз-замедлитель автомобиля БелАЗ-540.
24. Конструкции шарниров равных угловых скоростей.
25. Активная подвеска.
26. Газовые амортизаторы
27. Корректоры цикловой подачи ТНВД по давлению наддува.
28. Турбокомпрессор двигателя ЯМЗ-240Н.
29. Устройство для пуска двигателя сжатым воздухом.

30. Устройства для облегчения пуска двигателя с использованием пусковых жидкостей.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем агрегатов автомобилей». утв. приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 и рабочей программы модуля ПМ01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Методические рекомендации по работе с источниками информации

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной работы является работа с литературой. Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками.

Работа с источниками информации способствует приобретению важных умений и навыков, а именно: выделять главное, устанавливать логическую связь, создавать алгоритмы работы по нему, самостоятельно добывать знания, систематизировать и обобщать их.

Существует несколько методов работы с литературой.

Один из них – самый известный – метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение не воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод –

метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно

провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, конспект.

План –

первооснова, каркас любой письменной работы, определяющий последовательность изложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в следующем.

- план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения.
- план позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании
- план позволяет – при последующем возвращении к нему – быстрее обычного вспомнить прочитанное.
- с помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т.д.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычного цитирования состоит в следующем:

- тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала;
- в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями;
- чаще всего тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Конспект

это не просто краткое изложение первичного текста, а изложение, имеющее адресный характер, пригодное для личного пользования, упражняющее в способах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видов работы.

Конспект нужен для того, чтобы:

- 1) научиться перерабатывать любую информацию, придавая ей иной вид, тип, форму;
- 2) выделить в письменном или устном тексте самое необходимое и нужное для решения определенной учебной или научной задачи;
- 3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
- 4) упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами;
- 5) накопить информацию для написания более сложной работы в виде доклада, реферата, дипломной работы, диссертации, статьи, книги;
- 6) обеспечить многократное обращение к нему в случае необходимости, его много разовое использование.

Техника конспектирования есть процесс обработки знаний, изменения форм их изначального существования, приспособления их к целям задач учебной или научной деятельности.

Конспектирующий делает исходное знание понятным себе, удобным для использования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным, целостным, понятным, обладать способностью при обращении к нему вызывать в памяти весь исходный текст. Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомления с содержанием книги, статьи и т.д. Идеальный вариант – беглый просмотр с целью определить полноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический), выявления степени сложности по наличию новых или непонятных терминов

и понятий. Такое предварительное знакомство с текстом, а также учет собственных задач помогают осознанно выбрать вид и форму конспектирования. Далее проводится самая настоящая научно-исследовательская работа по переработке информации. Все начинается со второго чтения и анализа. Именно процедура анализа позволяет разделить текст

на части, отделить одно положение от другого и выделить нужное. Анализ позволяет выделить в содержании все существующие внешние компоненты, связи и отношения между ними, а также ранжировать идеи по значимости и сконцентрировать внимание на главном. Весь остальной материал конспектируемого текста подлежит переработке, в том числе и основные идеи, не сфокусированные в цитате. Посредством конспектирования можно свернуть и информацию, уплотнить ее. Свертывание знаний возможно в форме рисунков, схем, таблиц, графиков, символов. В процессе конспектирования

целесообразно использовать различные сигнальные знаки, увеличивающие информативность самого конспекта: стрелки, подчеркивания, линии, выделение в рамку, восклицательный и вопросительный знаки. Сокращению конспекта, свертыванию информации способствуют также использование сокращенных слов и словосочетаний. Особое место в конспекте должны занимать собственные суждения. Это введение в текст своих оценок, отношений, согласий и несогласий. Иногда это выражается словами, иногда знаками: "?", "-",

"и др. Таким образом, в результате особой техники переработки информации конспектируемого текста создается новый документ, с новой логикой изложения содержания, с новыми связями, новой формой предъявления информации.

При написании конспекта необходимо:

В процессе конспектирования словомидетбольшая работа.

Во-первых, идет отбор самых необходимых, опорных, самых нужных терминов-понятий, отражающих сущность основных характеристики изучаемой темы.

Во-вторых, непонятные, малознакомые и новые слова непременно прорабатываются со словарем и справочником. К конспекту можно сделать словарики или внести прямо в конспект

их определения, пометив источник информации. В-

третьих, особое внимание обращается на заимствованные из иностранной лексики слова. Использование их должно определяться крайней нуждой. При случае их надо заменять

соответствующей своими терминами. **Критерии хорошего конспекта**

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем в зависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяются следующие критерии:

- ☐ краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первоначального текста);
- ☐ ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его быстрое считывание;
- ☐ содержательная точность, то есть научная корректность;
- ☐ наличие образных или символических опорных компонентов;
- ☐ оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов, знаков и т. п.);
- ☐ адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений, соответствие особенностям задачи пользователя).

Опыт показывает, что хорошо написанный конспект оказывает помощь не только в процессе подготовки к сдаче зачетов и экзаменов, но и в профессиональной деятельности

Критерии устного ответа:

Оценка «отлично»	ставится, если обучающийся - показывает полное знание и понимание программного материала; - умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; - самостоятельно и аргументировано делать анализ, выводы; - последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает материал.

Оценка «хорошо»	ставится, если обучающийся - показывает знания изученного материала; - даёт полный и правильный ответ; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании терминов и в выводах и обобщениях; - материализует в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; - в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы;

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Изложить в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО «19» октября 2022 г. (протокол № 02).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО



А. С.Емельянова
« 19» марта 2025 г.

Факультет дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

Методические рекомендации

Для самостоятельной работы

**ПМ 03. Организация процессов модернизации и модификации
автотранспортных средств**

МДК.03.01.Особенности конструкций автотранспортных средств

Для студентов по специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

(очная форма обучения)

Рязань, 2025г.

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07

Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568.

Разработчик(и):

Юмаев Д.М. преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей, входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО

Протокол №8 от «19» марта 2025 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии.

/И.С. Арапов.

Согласовано:



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Общиеположения	4
2. Объём самостоятельной работы.Задания для самостоятельной работы	5
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы	7
3.Методическиерекомендациипоработес источниками информации	7
4.Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений	11
Список рекомендуемых источников	13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Одной из важнейших стратегических задач современного профессионального образования является формирование профессиональной компетенции будущих специалистов. Квалификационные характеристики по специальностям среднего профессионального образования содержат такие требования, как умение осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности; заниматься самообразованием. Обозначенные требования к подготовке студентов делают их конкурентоспособными на современном рынке труда.

В этой связи, всё большее значение приобретает самостоятельная работа студентов, создающая условия для формирования у них готовности и умения использовать различные средства информации с целью поиска необходимого знания.

Целью самостоятельной работы студентов является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и умений; закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки, полученные студентами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
 - углубить и расширить теоретические знания;
 - формировать общие и профессиональные компетенции;
 - формировать самостоятельность мышления, научить студентов осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.
- Внеаудиторная самостоятельная работа студентов при освоении ПМ .03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств:

- ☐ изучение учебной, дополнительной литературы, материалов периодических изданий, и интернет-ресурсов. Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала;
- ☐ подготовка устных выступлений (сообщений, докладов);
- ☐ подготовка как практическими лабораторными занятиями, оформлением практических лабораторных работ;
- ☐ решение задач;
- ☐ выполнение заданий в рабочей тетради.

2. ОБЪЁМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема	Коды формируемых компетенций	Кол-во часов	Виды самостоятельной работы	Контроль выполнения работы
МДК.03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств.				
Тема 1. Особенности конструкции современных двигателей	ОК01-04,07,09, ПК6.2	2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий Поиск, анализ информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала
Тема 2. Особенности конструкций современных трансмиссий	ОК01-04,07,09, ПК6.2	2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам курса разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала, проверка решения расчетных задач

Тема 3. Особенности констру кций современных подве сок	ОК01- 04,07,09, ПК6.2	2	1. Проработка конс пектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам кр азделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практическ их работ	устный опрос, оценка представленного материала
Тема 4. Особенности констру кций рулевого управлен ия	ОК01- 04,07,09, ПК6.2	2	1. Проработка конс пектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам кр азделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практическ их работ	устный опрос, оценка представленног о материала, пров ерка решения ра счётных задач
Тема 5 Особенности конструкц ий тормозных систем	ОК01- 04,07,09, ПК6.2	2	1. Проработка конс пектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам кр азделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практическ их работ	устный опрос, оценка представленног о материала
ИТОГО:		10		

Задания для самостоятельной работы Конструкции автотранспортных средств

1. Из каких основных частей состоит двигатель, их назначение
2. Назначение карбюратора как отдельной единицы топливосмешивающей системы?
3. Особенности конструкций различных видов трансмиссий, их преимущества и недостатки.
4. Какие элементы трансмиссии считаются основными
5. Типы амортизаторов, их достоинства и недостатки.
6. Какие типы подвесок наиболее перспективны в будущем и почему?
7. Типы рулевых механизмов
8. Преимущества электрических усилителей рулевого управления
9. Классификация стояночных тормозных систем современных автомобилей.
10. Какие основные требования предъявляются к рабочей тормозной системе автомобиля?

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОСПО) по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 и рабочей программы модуля ПМ03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

Методические рекомендации по работе с источниками информации

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной работы является работа с литературой. Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками.

Работа с источниками информации способствует приобретению важных умений и навыков, а именно: выделять главное, устанавливать логическую связь, создавать алгоритмы работы по нему, самостоятельно добывать знания, систематизировать и обобщать их.

Существует несколько методов работы с литературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение не воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод -

метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, конспект.

План-

первооснова, каркас любой письменной работы, определяющий последовательность изложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в следующем.

- план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения.
- план позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании
- план позволяет – при последующем возвращении к нему – быстрее обычного вспомнить прочитанное.
- с помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т.д.

Тезисы – сжатое изложение

содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычного цитирования состоит в следующем:

- тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала;
- в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями;
- чаще

все тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Конспект

это не просто краткое изложение первичного текста, а изложение, имеющее адресный характер, пригодное для личного пользования, упражняющее в способах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видов работы.

Конспект нужен для того, чтобы:

- 1) научиться перерабатывать любую информацию, придавая ей иной вид, тип, форму;
- 2) выделить в письменном или устном тексте самое необходимое и нужное для решения определенной учебной или научной задачи;
- 3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
- 4) упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами;
- 5) накопить информацию для написания более сложной работы в виде доклада, реферата, дипломной работы, диссертации, статьи, книги;
- 6) обеспечить многократное обращение к нему в случае надобности, его много раз использовать.

Техника конспектирования есть процесс обработки знаний, изменения форм их изначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научной деятельности. Конспектирующий делает исходное знание понятным себе, удобным для использования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным, целостным, понятным, обладать способностью при обращении к нему вызывать в памяти весь исходный текст. Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомления с текстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант – беглый просмотр с целью определить полноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический),

выявление степени сложности по наличию новых или непонятных терминов – понятий. Такое предварительное знакомство с текстом, а также учет собственных задач помогают сознательно выбрать вид и форму конспектирования. Далее проводится самая настоящая научно-

исследовательская работа по переработке информации. Все начинается с повторного чтения и анализа. Именно процедура анализа позволяет разделить текст на

части, отделить одно положение от другого и выделить нужное. Анализ позволяет выделить в содержании и все существующие внешние компоненты, связи и отношения между ними, а также ранжировать идеи по значимости и сконцентрировать внимание на главном. Весь остальной материал конспектируемого текста подлежит переработке, в том числе и основные идеи, не сфокусированные в цитате. Посредством конспектирования можно свернуть информацию, уплотнить ее. Свертывание знаний возможно в форме рисунков, схем, таблиц, графиков, символов. В процессе конспектирования целесообразно использовать различные сигнальные знаки, увеличивающие информативность жатого конспекта: стрелки, подчеркивания, линии, выделение в рамку, восклицательный и вопросительный знаки. Сокращение конспекта, свертывание информации способствуют также и использованию сокращенных слов и словосочетаний. Особое место в конспекте должны занимать собственные суждения. Это введение в текст своих оценок, отношений, согласий и несогласий. Иногда это выражается словами, иногда знаками: "?", "-", "и др. Таким образом, в результате особой техники переработки информации конспектируемого текста создается новый документ, с новой логикой изложения содержания, с новыми связями, новой формой предъявления информации.

При написании конспекта необходимо:

В процессе конспектирования словомидетбольшая работа.

Во-первых, идет отбор самых необходимых, опорных, самых нужных терминов-понятий, отражающих сущность и основные характеристики изучаемой темы.

Во-вторых, непонятные, малознакомые и новые слова непременно прорабатываются со словарем и справочником. К конспекту можно сделать словарики или внести прямо в конспект

их определения, пометив источник информации. В-

третьих, особое внимание обращается на заимствованные из иностранной лексики слова. Использование их должно определяться крайней нуждой. При случае их надо заменять

соответствующей своими терминами. **Критерии хорошего конспекта**

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем в зависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяются следующие критерии:

- ☐ краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первичного текста);
- ☐ ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его быстрое считывание;
- ☐ содержательная точность, то есть научная корректность;
- ☐ наличие образных или символических опорных компонентов;
- ☐ оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов, знаков и т. п.);
- ☐ адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений, соответствие особенностям задачи пользователя).

Опыт показывает, что хорошо написанный конспект оказывает помощь не только в процессе подготовки к сдаче зачетов и экзаменов, но и в профессиональной деятельности

Критерии устного ответа:

Оценка «отлично»	ставится, если обучающийся - показывает полное знание и понимание программного материала; - умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; - самостоятельно и аргументировано делать анализ, выводы; - последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает материал.

Оценка «хорошо»	ставится, если обучающийся - показывает знания изученного материала; - даёт полный и правильный ответ; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании терминов и в выводах и обобщениях; - материализует в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; - в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы;

	- умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.
Оценка «удовлетворительно»	ставится, если обучающийся - усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению; - материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; - выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; - допускает ошибки и неточности в использовании терминологии, определения даёт недостаточно четкие; - отвечает неполно на вопросы (упуская основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
Оценка «неудовлетворительно»	ставится, если обучающийся - не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; - не делает выводов и обобщений. - не знает и не понимает значительную или основную часть учебного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов; - при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Методические рекомендации по подготовке устных выступлений (сообщений, докладов)

Сообщение - это публичное обзорное изложение по заданной теме. Целями подготовки сообщения являются:

- ☐ систематизация материала по теме;
- ☐ развитие навыков самостоятельной работы с литературой;
- ☐ пробуждение познавательного интереса к научному познанию. Основными задачами подготовки сообщения являются:
 - ☐ выработка умений излагать содержание материала в короткое время;
 - ☐ выработка умений ориентироваться в материале и отвечать на вопросы;
 - ☐ выработка умений самостоятельно обобщать и представлять материал, делать выводы.

Сообщение должно состоять из трех частей: вступление, основная часть и заключение. Вступление должно содержать: название, изложение основной мысли. Основная часть должна раскрывать суть затронутой темы. Задача основной части - представить обзор рассматриваемой темы.

Заключение должно содержать краткие выводы. Время изложения - 7-10 мин.

Сообщение оценивается по 5-балльной системе.

Критерии оценки сообщения:

- ☐ постановка темы, её актуальность научная и практическая

значимость, оригинальность;

□ качество изложения доклада (свободное владение материалом, научной терминологией; понимание содержания, значимости выводов и результатов исследования, наглядность, последовательность и четкость изложения);

□ содержание сообщения (относительный уровень сложности, научность, обзорность, обобщение, связность, логичность и грамотность выступления);

□ риторические способности.

Перечень рекомендуемых источников

Основная литература:

1. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858247>
2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1921414>
3. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2023. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971871>
4. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135>

Дополнительная литература:

1. **Виноградов В.М.** Тюнинг автомобилей (СПО) : [Текст] учебник. В.М. Виноградов, Храмцова О.В.. — М. : Кнорус, 2019. — 194 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. **7.Кашеев И.И., Ванцов, В.И.** Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов СПО/ Ванцов В.И.- Рязань, издательство РГАТУ, 2019- ЭБ «РГАТУ»

Периодические издания:

1. Достижения науки и техники АПК : теоретический и научно-практический журнал / учредитель: Министерство сельского хозяйства РФ, ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2451- 2020-2022
2. Техника и оборудование для села - : ежемесячный научно-производственный и информационно- аналитический журнал / учредитель и издатель: ФГБНУ "Росинформагротех". - П. Правдинский : Росинформагротех, -. Выходит ежемесячно - ISSN 2072-9642 2020-2022

Интернет-ресурсы:

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы». URL: <http://www.ict.edu.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
3. Ассоциация автосервисов России. URL: <http://www.as-avtoservice.ru/>
4. Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru/>
5. Оформление технологической документации. URL: <http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf>
6. ЕСКД и ГОСТы. URL: <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>
7. Системы документации. URL: <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskoi-dokumentacii>
8. ЕСТД. URL: <http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html>
9. Правила оформления переоборудования автотранспортных средств - <http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruyete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html>

Учебно-методические издания:

МДК 03.01 ; МДК 03.02 ; МДК 03.03 ;

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Юмаев Д.М., Рембалович Г.К.. . Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
2. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]]/.. Юмаев Д.М., Рембалович Г.К. / Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

МДК 03.04

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/.. Юмаев Д.М., Рембалович Г.К.. Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]]/ Юмаев Д.М., Рембалович Г.К/ Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Изложить в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО « 19» октября 2022 г. (протокол № 02).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО



А. С.Емельянова
« 19» марта 2025 г.

Факультет дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

Методические рекомендации

Для самостоятельной работы

**ПМ 03. Организация процессов модернизации и модификации
автотранспортных средств**

МДК.03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.

Для студентов специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

(очная форма обучения)

Рязань, 2025г.

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568.

Разработчик(и):

Юмаев Д.М. преподаватель ФДПи СПО

Зав. кафедрой технологии металлов и ремонта машин Рембалович Г.К., д.т.н., доцент

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей, входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «19» марта 2025 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии.

/И.С. Арапов

Согласовано:



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Общиеположения	4
2. Объём самостоятельной работы. Задания для самостоятельной работы	5
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы	7
3.Методическиерекомендациипоработес источниками информации	7
4.Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений	11
Список рекомендуемых источников	13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Одной из важнейших стратегических задач современного профессионального образования является формирование профессиональной компетенции будущих специалистов. Квалификационные характеристики по специальностям среднего профессионального образования содержат такие требования, как умение осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности; заниматься самообразованием. Обозначенные требования к подготовке студентов делают их конкурентоспособными на современном рынке труда.

В этой связи, всё большее значение приобретает самостоятельная работа студентов, создающая условия для формирования у них готовности и умения использовать различные средства информации с целью поиска необходимого знания.

Целью самостоятельной работы студентов является:

- Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и умений; закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки, полученные студентами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
 - углубить и расширить теоретические знания;
 - формировать общие и профессиональные компетенции;
 - формировать самостоятельность мышления, научить студентов осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.
- Внеаудиторная самостоятельная работа студентов при освоении ПМ .03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств:

- ☐ изучение учебной, дополнительной литературы, материалов периодических изданий, интернет-ресурсов. Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала;
- ☐ подготовка устных выступлений (сообщений, докладов);
- ☐ подготовка как практическими лабораторными занятиями, так и оформлением практических лабораторных работ;
- ☐ решение задач;
- ☐ выполнение заданий в рабочей тетради.

2. ОБЪЁМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема	Коды формируемых компетенций	Кол-во часов	Виды самостоятельной работы	Контроль выполнения работы
МДК.03.01. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.				
Тема 1. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	ОК01-04, 07,09, ПК6.1	2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала
Тема 2. Модернизация двигателей	ОК01-04, 07,09, ПК6.1	2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала, проверка решения расчетных задач

Тема 3. Модернизация подвески автомобиля	ОК01-04, 07,09, ПК6.1	2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформлением практических работ	устный вопрос, оценка представленного материала
Тема 4. Дооборудование автомобиля.	ОК01-04, 07,09, ПК6.1	2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформлением практических работ	устный вопрос, оценка представленного материала, проверка решения расчетных задач
Тема 5 Переоборудование автомобилей	ОК01-04, 07,09, ПК6.1	2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформлением практических работ	устный вопрос, оценка представленного материала
ИТОГО:		10		

Задания для самостоятельной работы Модернизация автотранспортных средств

1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.
2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.
3. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.
4. Снятие внешней скоростной характеристики двигателя и ее анализ.
5. Способы увеличения грузоподъемности автомобиля.
6. Методы улучшения стабилизации автомобиля при движении.
7. Устройство и принцип работы установки самосвальной платформы на грузовых автомобилях.
8. Устройство и принцип работы установки манипулятора на грузовой автомобиль.
9. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.
10. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОСПО) по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». утв. приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 и рабочей программы модуля ПМ03 «Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств».

Методические рекомендации по работе с источниками информации

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной работы является работа с литературой. Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками.

Работа с источниками информации способствует приобретению важных умений и навыков, а именно: выделять главное, устанавливать логическую связь, создавать алгоритмы работы по нему, самостоятельно добывать знания, систематизировать и обобщать их.

Существует несколько методов работы с литературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение не воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод -

метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно

провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, конспект.

План-

первооснова, каркас любой письменной работы, определяющий последовательность изложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в следующем.

- план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения.
- план позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании
- план позволяет – при последующем возвращении к нему – быстрее обычного вспомнить прочитанное.
- с помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т.д.

Тезисы – сжатое изложение

содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычного цитирования состоит в следующем:

- тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала;
- в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями;
- чаще

все тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Конспект

это не просто краткое изложение первичного текста, а изложение, имеющее адресный характер, пригодное для личного пользования, упражняющее в способах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видов работы.

Конспект нужен для того, чтобы:

- 1) научиться перерабатывать любую информацию, придавая ей иной вид, тип, форму;
- 2) выделить в письменном или устном тексте самое необходимое и нужное для решения определенной учебной или научной задачи;
- 3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
- 4) упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами;
- 5) накопить информацию для написания более сложной работы в виде доклада, реферата, дипломной работы, диссертации, статьи, книги;
- 6) обеспечить многократное обращение к нему в случае необходимости, его много разовое использование.

Техника конспектирования есть процесс обработки знаний, изменения форм их изначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научной деятельности. Конспектирующий делает исходное знание понятным себе, удобным для использования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным, целостным, понятным, обладать способностью при обращении к нему вызывать в памяти весь исходный текст. Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомления с текстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант – беглый просмотр с целью определить полноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический),

выявление степени сложности по наличию новых или непонятных терминов – понятий. Такое предварительное знакомство с текстом, а также учет собственных задач помогают сознательно выбрать вид и форму конспектирования. Далее проводится самая настоящая научно-

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова
« 19» марта 2025 г.

Факультет дополнительного профессионального и среднего
профессионального образования

Методические рекомендации

Для самостоятельной работы

**ПМ 03. Организация процессов модернизации и модификации
автотранспортных средств**

МДК.03.03 Тюнинг автомобилей

Для студентов по специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

(очная форма обучения)

Рязань, 2025г.

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07

«Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568.

Разработчик(и):

Юмаев Д. М. преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей, входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО

Протокол №8 от «19» марта 2025г.

Председатель предметно-цикловой комиссии.

/И.С. Арапов

Согласовано:



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Общиеположения	4
2. Объёмсамостоятельнойработы.Заданиядлясамостоятельнойработы	5
3. Методическиерекомендациипоорганизациисамостоятельнойработы	7
3.Методическиерекомендациипорботес источникамиинформации	7
4.Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений	11
Списокрекомендуемыхисточников	13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Одной из важнейших стратегических задач современного профессионального образования является формирование профессиональной компетенции будущих специалистов. Квалификационные характеристики по специальностям среднего профессионального образования содержат такие требования, как умение осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности; заниматься самообразованием. Обозначенные требования к подготовке студентов делают их конкурентоспособными на современном рынке труда.

В этой связи, все большее значение приобретает самостоятельная работа студентов, создающая условия для формирования у них готовности и умения использовать различные средства информации с целью поиска необходимого знания.

Целью самостоятельной работы студентов является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и умений; закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки, полученные студентами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
 - углубить и расширить теоретические знания;
 - формировать общие и профессиональные компетенции;
 - формировать самостоятельность мышления, научить студентов осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.
- Внеаудиторная самостоятельная работа студентов при освоении ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств:

- ☐ изучение учебной, дополнительной литературы, материалов периодических изданий, интернет-ресурсов. Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала;
- ☐ подготовка устных выступлений (сообщений, докладов);
- ☐ подготовка как практическими лабораторными занятиями, оформлением практических лабораторных работ;
- ☐ решение задач;
- ☐ выполнение заданий в рабочей тетради.

2. ОБЪЁМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема	Коды формируемых компетенций	Кол-во часов	Виды самостоятельной работы	Контроль выполнения работы
МДК.03.03. Тюнинг автомобилей				
Тема 1. Тюнинг легковых автомобилей. 1.1 Понятие и виды тюнинга 1.2. Тюнинг двигателя 1.3. Тюнинг подвески.	ПК 6.3 ОК 01-04, 07,09	2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала
Тема 1. Тюнинг легковых автомобилей. 1.4. Тюнинг тормозной системы. 1.5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов. 1.6 Внешний тюнинг автомобиля. 1.7 Тюнинг салона автомобиля.	ПК 6.3 ОК 01-04, 07,09	2	1. Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям и оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала,

Тема2. Внешний дизайн автомобиля 2.1 Автомобильные диски.	ПК6.3 ОК01-04, 07,09	2	1.Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий(по вопросам разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2.Подготовка практическим занятиям и оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала
Тема2. Внешний дизайн автомобиля 2.2 Диодный и ксеноновый свет.	ПК6.3 ОК01-04, 07,09	2	1.Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий(по вопросам разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2.Подготовка практическим занятиям и оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала,
Тема2 Внешний дизайн автомобиля 2.3 Аэрография.	ПК6.3 ОК01-04, 07,09	2	1.Проработка конспектов лекций, учебных и дополнительных изданий(по вопросам разделам главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. 2.Подготовка практическим занятиям и оформление практических работ	устный опрос, оценка представленного материала
ИТОГО:		10		

Задания для самостоятельной работы Тюнинг автомобилей

1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования
2. Какая тонировка разрешена по ГОСТу в 2020 году?
3. Какие светодиодные лампы разрешены?
4. Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов?
5. Техника безопасности при работе с оборудованием
6. Каковы основные неисправности электрооборудования и их признаки
7. Для чего не обходимо тюнинг выхлопа
8. Виды внешнего тюнинга автомобилей и его элементы
9. Основные положения организации технического обслуживания и ремонта
10. Варианты технического обслуживания

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОСПО) по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 и рабочей программы модуля ПМ03 «Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств»

Методические рекомендации по работе с источниками информации

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной работы является работа с литературой. Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками.

Работа с источниками информации способствует приобретению важных умений и навыков, а именно: выделять главное, устанавливать логическую связь, создавать алгоритмы работы по нему, самостоятельно добывать знания, систематизировать и обобщать их.

Существует несколько методов работы с литературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод -

метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно

провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, конспект.

План -

первооснова, каркас любой письменной работы, определяющий последовательность изложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в следующем.

- план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения.
- план позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании
- план позволяет – при последующем возвращении к нему – быстрее обычного вспомнить прочитанное.
- с помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т.д.

Тезисы –

сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычного цитирования состоит в следующем:

- тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала;
- в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями;
- чаще

все тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Конспект

это не просто краткое изложение первичного текста, а изложение, имеющее адресный характер, пригодное для личного пользования, упражняющее в способах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видов работы.

Конспект нужен для того, чтобы:

- 1) научиться перерабатывать любую информацию, придавая ей иной вид, тип, форму;
- 2) выделить в письменном или устном тексте самое необходимое и нужное для решения определенной учебной или научной задачи;
- 3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
- 4) упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами;
- 5) накопить информацию для написания более сложной работы в виде доклада, реферата, дипломной работы, диссертации, статьи, книги;
- 6) обеспечить многократное обращение к нему в случае надобности, его много раз использовать.

Техника конспектирования есть процесс обработки знаний, изменения форм их изначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научной деятельности. Конспектирующий делает исходное знание понятным себе, удобным для использования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным, целостным, понятным, обладать способностью при обращении к нему вызывать в памяти весь исходный текст. Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомления с текстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант – беглый просмотр с целью определить полноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический),

выявление степени сложности по наличию новых или непонятных терминов –

понятий. Такое предварительное знакомство с текстом, а также учет собственных задач помогают сознательно выбрать вид и форму конспектирования. Далее проводится самая настоящая научно-

исследовательская работа по переработке информации. Вся начинается с повторного чтения и анализа. Именно процедура анализа позволяет разделить текст

на части, отделить одно положение от другого и выделить нужное. Анализ позволяет

выделить в содержании все существующие в нем компоненты, связи и отношения между ними, а также ранжировать идеи по значимости и сконцентрировать внимание на главном. Весь остальной материал конспектируемого текста подлежит переработке, в том числе и основные идеи, не сфокусированные в цитате. Посредством конспектирования можно свернуть информацию, уплотнить ее. Свертывание знаний возможно в форме рисунков, схем, таблиц, графиков, символов. В процессе конспектирования целесообразно использовать различные сигнальные знаки, увеличивающие информативность сжатого конспекта: стрелки, подчеркивания, линии, выделение в рамку, восклицательный и вопросительный знаки. Сокращению конспекта, свертыванию информации способствуют также использование сокращенных слов и словосочетаний. Особое место в конспекте должны занимать собственные суждения. Это введение в текст своих оценок, отношений, согласий и несогласий. Иногда это выражается словами, иногда знаками: "?", "-" и др. Таким образом, в результате особой техники переработки информации конспектируемого текста создается новый документ, с новой логикой изложения содержания, с новыми связями, новой формой предъявления информации.

При написании конспекта необходимо:

В процессе конспектирования словомидет большая работа.

Во-первых, идет отбор самых необходимых, опорных, самых нужных терминов-понятий, отражающих сущность основных характеристики изучаемой темы.

Во-вторых, непонятные, малознакомые и новые слова непременно прорабатываются со словарем и справочником. К конспекту можно сделать словарики или внести прямо в конспект

их определения, пометив источник информации. В-

третьих, особое внимание обращается на заимствованные из иностранной лексики слова. Использование их должно определяться крайней нуждой. При случае их надо заменять

соответствующей своими терминами. **Критерии хорошего конспекта**

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем в зависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяются следующие критерии:

- ☐ краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первоначального текста);
- ☐ ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его быстрое считывание;
- ☐ содержательная точность, то есть научная корректность;
- ☐ наличие образных или символических опорных компонентов;
- ☐ оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов, знаков и т. п.);
- ☐ адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений, соответствие особенностям задачи пользователя).

Опыт показывает, что хорошо написанный конспект оказывает помощь не только в процессе подготовки к сдаче зачетов и экзаменов, но и в профессиональной деятельности

Критерии устного ответа:

Оценка «отлично»	ставится, если обучающийся - показывает полное знание и понимание программного материала; - умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; - самостоятельно и аргументировано делать анализ, выводы; - последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает материал.

Оценка «хорошо»	ставится, если обучающийся - показывает знания изученного материала; - даёт полный и правильный ответ; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании терминов и в выводах и обобщениях; - материализует в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; - в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы;

	- умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.
Оценка «удовлетворительно»	ставится, если обучающийся - усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению; - материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; - выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; - допускает ошибки и неточности в использовании терминологии, определения даёт недостаточно четкие; - отвечает неполно на вопросы (упуская основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
Оценка «неудовлетворительно»	ставится, если обучающийся - не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; - не делает выводов и обобщений. - не знает и не понимает значительную или основную часть учебного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов; - при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Методические рекомендации по подготовке устных выступлений (сообщений, докладов)

Сообщение - это публичное обзорное изложение по заданной теме. Целями подготовки сообщения являются:

- ☐ систематизация материала по теме;
- ☐ развитие навыков самостоятельной работы с литературой;
- ☐ пробуждение познавательного интереса к научному познанию. Основными задачами подготовки сообщения являются:
 - ☐ выработка умений излагать содержание материала в короткое время;
 - ☐ выработка умений ориентироваться в материале и отвечать на вопросы;
 - ☐ выработка умений самостоятельно обобщать и представлять материал, делать выводы.

Сообщение должно состоять из трех частей: вступление, основная часть и заключение. Вступление должно содержать: название, изложение основной мысли. Основная часть должна раскрывать суть затронутой темы. Задача основной части - представить обзор рассматриваемой темы.

Заключение должно содержать краткие выводы. Время изложения – 7-10 мин.

Сообщение оценивается по 5-балльной системе.

Критерии оценки сообщения:

- ☐ постановка темы, её актуальность научная и практическая

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:

 Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
«19 » июня 2025г

**Методические указания к практическим (лабораторным) занятиям
по дисциплине**

Электротехника и электроника

для студентов 2 курсов ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт

двигателей, систем и агрегатов автомобилей

(очная форма обучения)

Рязань 2025 г.

Методические указания к практическим занятиям учебной дисциплины разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 09.12.2016г приказом Министерства образования и науки РФ за № 1568 по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Разработчики:

Шермет И.В., старший преподаватель каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Зав. кафедрой: Борычев С.Н., д.т.н., проф., зав. каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Методические указания к практическим занятиям рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО Протокол №8 от «19» марта 2025г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

/ И.С. Арапов

Согласовано:



СОДЕРЖАНИЕ

	С.
1. Структура и содержание практических/лабораторных работ	4
2. Задания для практических и лабораторных работ	5
3. Порядок выполнения лабораторных работ	68
4. Требования, предъявляемые к отчетам	68
5. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ	69
6. Информационное обеспечение	69

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

 **УТВЕРЖДАЮ:**
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
«19» марта 2025г

Факультет дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

по дисциплине «**Материаловедение**»

для студентов 2 курса факультета дополнительного профессионального и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей
(очная форма обучения)

Методические указания для практических занятий учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1568.

-Примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, представленной Организацией разработчиком Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования.

Разработчик:

Разработчики:

Шерemet И.В., старший преподаватель каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Методические указания к практическим занятиям рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО

Протокол №8 от «19» марта 2025г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

/ И.С Арапов

Согласовано:



Структура и содержание практических занятий

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Раздел 1. Металловедение		10	
Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов	1. Методы оценки свойств машиностроительных материалов. Определение твердости металлов: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу.	2	ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	1. Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии. Расшифровка различных марок сталей и чугунов. Выбор марок сталей на основе анализа их свойств для изготовления деталей машин.	2	ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 1.3. Обработка деталей из основных материалов	1. Термическая обработка углеродистой стали. Закалка и отпуск стали. 2. Химико-термическая обработка легированной стали.	2 2*	ОК 01 – ОК 04 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы	1. Изучение микроструктур цветных металлов и сплавов на их основе. Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов.	2	ОК 01 – ОК 04 ПК 1.3
Раздел 2. Неметаллические материалы		8	
Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы	1. Определение видов пластмасс и их ремонтпригодности. Определение строения и свойств композитных материалов	2	ОК 01 – ОК 04 ПК 1.2 ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы	1. Определение качества бензина, дизельного топлива. Определение качества пластичной смазки.	2*	ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 2.4. Резиновые материалы	1. Устройство автомобильных шин.	2*	ОК 01 – ОК 04 ПК 3.2 ПК 6.2, ПК 6.3
Тема 2.5. Лакокрасочные материалы	1. Подбор лакокрасочных материалов. Способы нанесения лакокрасочных материалов на металлические поверхности.	2*	ОК 01 – ОК 04 ПК 4.1 - ПК 4.3
Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках		2	
Тема 3.1. Способы обработки материалов	1. Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках.	2	ОК 01 – ОК 04 ПК 1.2 ПК 3.3

	ИТОГО	20	

*-активные и интерактивные формы проведения занятий

Содержание практических занятий

Раздел 1. Металловедение

Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов

Практическое занятие №1. Методы оценки свойств машиностроительных материалов. Определение твердости металлов: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу.

Оборудование. Приборы Бринелля, Роквелла, Виккерса, образцы из горячекатаной и термически упрочненной углеродистой стали и цветных сплавов, эталонные бруски известной твердости.

Цель работы. Усвоить понятие твердости, изучить сущность ее определения различными методами. Научиться самостоятельно измерять твердость наиболее распространенными методами.

Теоретическая часть.

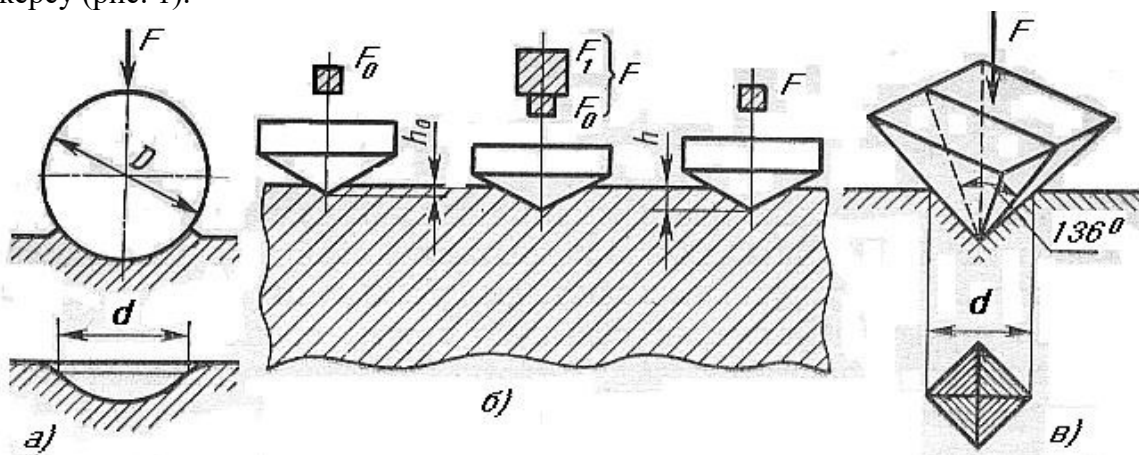
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Под твердостью материала понимают его способность сопротивляться пластической или упругой деформации при внедрении в него более твердого тела (индентора).

Этот вид механических испытаний не связан с разрушением металла и, кроме того, в большинстве случаев не требует приготовления специальных образцов.

Все методы измерения твердости можно разделить на две группы в зависимости от вида движения индентора: статические методы и динамические. Наибольшее распространение получили статические методы определения твердости.

Статическим методом измерения твердости называется такой, при котором индентор медленно и непрерывно вдавливается в испытуемый металл с определенным усилием. К статическим методам относят следующие: измерение твердости по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу (рис. 1).



а) по Бринеллю; б) по Роквеллу; в) по Виккерсу
Рисунок 1. - Схема определения твердости.

При динамическом испытании контролируется величина отскока испытательного инструмента от поверхности испытываемого образца. К динамическим методам относят следующие: твердость по Шору, по Полюди.

ИЗМЕРЕНИЕ ТВЕРДОСТИ ПО БРИНЕЛЛЮ

Сущность метода заключается в том, что шарик (стальной или из твердого сплава) определенного диаметра под действием усилия, приложенного перпендикулярно поверхности образца, в течение определенного времени вдавливается в испытуемый металл (рис. 1а). Величину твердости по Бринеллю определяют исходя из измерений диаметра отпечатка после снятия усилия.

При измерении твердости по Бринеллю применяются шарики (стальные или из твердого сплава) диаметром 1,0; 2,0; 2,5; 5,0; 10,0 мм. При твердости металлов менее 450 единиц для измерения твердости применяют стальные шарики или шарики из твердого сплава. При твердости металлов более 450 единиц - шарики из твердого сплава.

Величину твердости по Бринеллю рассчитывают, как отношение усилия F , действующего на шарик, к площади поверхности сферического отпечатка A :

$$HB(HBW) = \frac{F}{A} = \frac{2F}{\pi D(D + \sqrt{D^2 - d^2})} \quad (1)$$

где HB – твердость по Бринеллю при применении стального шарика;

(HBW твердость по Бринеллю при применении шарика из твердого сплава), $МПа$

($кгс$);

F – усилие, действующее на шарик, H ($кгс$);

A – площадь поверхности сферического отпечатка, $мм^2$;

D – диаметр шарика, $мм$;

d – диаметр отпечатка, $мм$.

Одинаковые результаты измерения твердости при различных размерах шариков получаются только в том случае, если отношения усилия к квадратам диаметров шариков остаются постоянными. Исходя из этого, усилие на шарик необходимо подбирать по следующей формуле:

$$F = K D^2 \quad (2)$$

Диаметр шарика D и соответствующее усилие F выбирают таким образом, чтобы диаметр отпечатка находился в пределах:

$$\frac{0,24 D}{0,6 D} \leq d \leq \frac{0,24 D}{0,6 D} \quad (3)$$

Если отпечаток на образце получается меньше или больше допустимого значения d , то нужно увеличить или уменьшить усилие F и произвести испытание снова.

Коэффициент K имеет различное значение для металлов разных групп по твердости. Численное, же значение его должно быть таким, чтобы обеспечивалось выполнение требования, предъявляемого к размеру отпечатка (3).

Толщина образца должна не менее, чем в 8 раз превышать глубину отпечатка.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ ПО БРИНЕЛЛЮ

Подготовка образца, выбор условий испытания, получение отпечатка, измерение отпечатка и определение числа твердости производится в строгом соответствии ГОСТ 9012. Необходимые для замера твердости значения выбираются из таблиц этого ГОСТа.

Таблица 1. - Испытание твердости по Бринеллю

Диаметр шарика D , мм	Прикладываемое усилие F , Н				
	$K = F/D^2$				
	30	10	5	2,5	1
10	29420	9807	4903	2452	980,7

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова

« 19 » марта 2025г

Факультет дополнительного профессионального
и среднего профессионального образования

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине

«Метрология, стандартизация, сертификация»

для студентов 3 курса факультета дополнительного профессионального и среднего
профессионального образования
по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей
(очная форма обучения)

Методические указания для практических занятий учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1568.

-Примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, представленной Организацией разработчиком Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования.

Разработчик:

Разработчики:

Шерemet И.В., старший преподаватель каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Методические указания к практическим занятиям рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО

Протокол №8 от «19» марта 2025г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

/ И.С. Арапов

Согласовано:



Структура и содержание практических занятий

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.2 Межотраслевые комплексы стандартов	Изучение комплексов стандартов ЕСКД, ЕСТД	2*	ОК 01 – ОК 04 ПК 5.4
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости			
Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	1	ОК 01 – ОК 04 ПК 6.3
	Определение годности деталей в цилиндрических соединениях.	1	
Тема 2.2 Точность формы и расположения	Допуски формы и расположения поверхностей деталей.	2	ОК 01 – ОК 04 ПК 6.2
Тема 2.3 Шероховатость и волнистость поверхности	Измерение параметров шероховатости поверхности	2	ОК 01 – ОК 04 ПК 4.1 ПК 6.2
Тема 2.4 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры.	Допуски и посадки подшипников качения.	2*	ОК 01 – ОК 04 ПК 6.2; ПК 6.3
Тема 2.5 Взаимозаменяемость различных соединений	Контроль резьбовых, зубчатых, шпоночных и шлицевых соединений.	4	ОК 01 – ОК 04 ПК 4.1 ПК 6.2
Тема 2.6 Расчет размерных цепей	Расчет размерных цепей	2	ОК 01 – ОК 04 ПК 6.2
Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения			
Тема 3.1. Основные понятия метрологии	Приведение несистемной величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	2	ОК 01 – ОК 04 ПК1.1 - ПК1.3
Тема 3.2. Линейные и угловые измерения	Измерение деталей с использованием различных измерительных инструментов	2*	ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1 - ПК1.3 ПК 3.3
ИТОГО:		20	

*-активные и интерактивные формы проведения занятий

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Основы стандартизации

Тема 1.2 Межотраслевые комплексы стандартов

Практическая работа 1. Изучение комплексов стандартов ЕСКД, ЕСТД

Цель: Изучить основную структуру составления документов по стандартизации, сопоставить структурные элементы (разделы) стандартов разных видов с требованиями ГОСТ Р 1.2 - 2004 и между собой; проанализировать основные виды стандартов ЕСКД и ЕСТД, применяемые в РФ.

Средства обучения:

- стандарты на продукцию (любые виды продукции);
- стандарты на процессы (хранения, упаковки, маркировки и другие);
- стандарты на методы испытаний (контроля);
- ГОСТ Р 1.5 «ГСС РФ. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов» (выписка).

Теоретическая часть:

1.1 Основные понятия и термины в области стандартизации

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании».

Стандартизация – деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

Результатом деятельности в области стандартизации является разработка нормативного документа.

Нормативный документ – Документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов.

К нормативным документам в области стандартизации, используемым на территории Российской Федерации:

- а) в соответствии со ст. 13 ФЗ «О техническом регулировании», относятся:
 - 1) национальные стандарты;
 - 2) правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации;
 - 3) применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;
 - 4) своды правил;
 - 5) стандарты организаций;
- б) в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 1.1 на территории РФ действуют:
 - 6) технические условия.

Стандарт – документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции,

правила осуществления и характеристики процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать правила и методы исследований (испытаний) и измерений, правила отбора образцов, требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения.

Стандарт, утвержденный национальным органом по стандартизации, называется национальным стандартом (ГОСТ Р).

Национальный орган по стандартизации в РФ – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

Правила (ПР) стандартизации – нормативный документ (НД), устанавливающий обязательные для применения организационно-методические положения, которые дополняют или конкретизируют отдельные положения основополагающего национального стандарта и

определяют порядок и методы выполнения работ по стандартизации. Пример обозначения правил заполнения и представления каталожных листов продукции: ПР 50-718.

Норма (Н) – положение, устанавливающее количественные или качественные критерии, которые должны быть удовлетворены.

Обозначение норм: Нормы 35-01, НРБ – 96.

Правила и нормы, разрабатываемые федеральными органами исполнительной власти, могут быть объединены в один документ, например, строительные нормы и правила – СНиП, санитарные правила и нормы – СанПиН.

Рекомендации (Р) – нормативный документ, содержащий добровольные для применения организационно-методические положения, которые касаются проведения работ по стандартизации, метрологии, сертификации и аккредитации, которые целесообразно предварительно проверить на практике до их установления в основополагающем национальном стандарте или соответствующих правилах, например Р 50.1.44-2003

«Рекомендации по разработке технических регламентов». Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации – нормативные документы, распределяющие технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другими) и являющиеся обязательными для применения при создании государственных информационных систем и информационных ресурсов и межведомственном обмене информацией.

Создание Общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации – главный результат работ по единой системе классификации и кодированию.

Классификация – это разделение множества объектов на классификационные группировки по сходству или различию на основе определенных признаков в соответствии с принятыми правилами.

Кодирование – это образование и присвоение по определенным правилам кодов объекту или группе объектов, позволяющих заменить несколькими знаками наименования этих объектов.

Примерами ранее разработанных и наиболее часто применяемых, объектов являются общероссийский классификатор продукции (ОКП) – ОК 005, общероссийский классификатор изделий и конструкторских документов (ОК ЕСКД) – ОК 012. Разработка ОК охватывает все социально-экономические сферы деятельности, например:

Общероссийский классификатор валют – ОК (МК (ИСО 4217) 003) 014;

Общероссийский классификатор гидроэнергетических ресурсов – ОК 030;

Общероссийский классификатор полезных ископаемых и подземных вод – ОК 032;

Общероссийский классификатор специальностей по образованию – ОК 009.

Свод правил (СП) – документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и (или) описание процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции и который применяется на добровольной основе. Пример: свод правил по проектированию и строительству СП 23 –101–2000

«Проектирование тепловой защиты зданий».

Участники работ по стандартизации, а также национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, правила их разработки и применения, правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, своды правил образуют национальную систему стандартизации.

Стандарт организации (СТО) – стандарт, утвержденный и применяемый организацией для целей стандартизации, а также для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг, а также для распространения и использования полученных в различных областях знаний результатов исследований (испытаний), измерений и разработок.

В соответствии с ГОСТ Р 1.4, ГОСТ Р ИСО 9000 организация: группа работников и необходимых средств с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений.

Примеры: компания, корпорация, фирма, предприятие, учреждение, благотворительная организация, предприятие розничной торговли, ассоциация, а также их подразделения или комбинация из них. Организация может быть государственной или частной.

Технические условия (ТУ) – документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования.

К НД относятся те ТУ, на которые делаются ссылки в договорах на поставляемую продукцию (оказываемые услуги). Пример обозначения технических условий – ТУ 4859-184-00165600-96.

Категории стандартов

Весь фонд стандартов, действующих на территории РФ, включает следующие категории:

- национальные стандарты РФ (индекс стандартов ГОСТ Р);
- межгосударственные стандарты (индекс стандартов ГОСТ);
- международные (индекс стандартов ИСО, МЭК, МСЭ) и региональные (индекс стандартов ЕС) стандарты;
- стандарты организаций.

Межгосударственный стандарт – региональный стандарт, принятый Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации и доступный большому кругу пользователей.

Международный стандарт – стандарт, принятый международной организацией по стандартизации и доступный широкому кругу пользователей.

Международные и региональные организации:

ИСО – международная организация по стандартизации (индекс стандартов ИСО);

МЭК – международная электротехническая комиссия, сфера деятельности которой связана с электротехникой и электроникой (индекс стандартов МЭК);

МСЭ – международный союз электросвязи (индекс стандартов МСЭ);

ЕС – Европейский союз (индекс стандартов ЕС).

Виды стандартов

Вид стандарта – характеристика, определяющаяся его содержанием в зависимости от объекта стандартизации.

В зависимости от назначения и содержания ГОСТ Р 1.0 установил следующие основные виды стандартов:

- стандарты основополагающие;
- стандарты на термины и определения; стандарты на продукцию;
- стандарты на услугу;
- стандарты на процессы (работы);
- стандарты на методы контроля.

В соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 1.1 дополнительно могут разрабатываться:

- стандарты на совместимость;
- стандарты на номенклатуру показателей.

Основополагающий стандарт – стандарт (нормативный документ), имеющий широкую область распространения или содержащий общие положения для определенной области.

Основополагающие стандарты устанавливают общие организационно-методические положения для определенной области деятельности или общетехнические требования и правила, обеспечивающие взаимопонимание, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки, техники и производства и не противоречащие законодательству. Основополагающий стандарт может применяться непосредственно в качестве стандарта или служить основой для разработки других стандартов или иных нормативных или технических документов.

Примером основополагающих стандартов могут быть нормативные документы по организации национальной системы стандартизации в Российской Федерации, комплексные стандарты ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ГСИ и т. д.

Стандарт на термины и определения – стандарт, устанавливающий термины, к которым даны определения, содержащие необходимые и достаточные признаки понятия, используемые в стандартизации и смежных видах деятельности.

Стандарт на продукцию – стандарт, устанавливающий требования и методы их контроля по безопасности, основным потребительским свойствам, которым должна удовлетворять продукция или группа однородной продукции, с тем чтобы обеспечить ее соответствие своему назначению.

Стандарт на продукцию может включать, кроме требований соответствия назначению, классификацию, конструктивные требования, типы, основные параметры или размеры, требования по безопасности и экологии, порядок приемки, методы контроля, требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению, а иногда и технологические или эксплуатационные требования.

Стандарт на услугу. Стандарты на услуги устанавливают требования и методы контроля для групп однородных услуг или для одной услуги в части состава, содержания и формы деятельности по оказанию помощи, принесения пользы потребителю услуги, а также требования к факторам, оказывающим существенное влияние на качество услуги. Стандарты на услуги включают бытовое обслуживание населения, общественное питание, туристско-экскурсионное обслуживание, социально-культурные услуги, жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт, автосервис, связь, страхование, банковское дело, торговлю, научно-техническое и информационно-рекламное обслуживание и прочие сферы деятельности.

Стандарт на процесс. Стандарты на процессы (работы), устанавливают требования к организации производства и оборота продукции на рынке, к методам (способам, приемам, режимам, нормам) выполнения различного рода работ, а также методы контроля этих требований в технологических процессах разработки, изготовления, хранения, транспортирования, эксплуатации, ремонта и утилизации продукции.

Стандарт на методы контроля (испытаний, измерений). Стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа устанавливают требования к используемому оборудованию, условиям и процедурам осуществления всех операций, обработке и представлению полученных результатов, квалификации персонала.

Стандарт на совместимость – стандарт, устанавливающий требования, которые касаются совместимости различных объектов стандартизации.

Стандарт на номенклатуру показателей – стандарт, содержащий перечень показателей, для которых значения или характеристики должны быть указаны при установлении требований к продукции, процессу или услуге в других нормативных или технических документах.

Комплексные системы стандартов

Комплексные системы стандартов – это результат комплексной стандартизации.

Комплекс (система) стандартов – совокупность взаимоувязанных стандартов, объединенных общей целевой направленностью и устанавливающих согласованные требования к взаимоувязанным объектам стандартизации.

Комплексные системы стандартов направлены на решение народно-хозяйственных задач, обеспечивающих повышение эффективности производства высококачественной продукции, в частности на упорядочение конструкторской и технологической документации, на упорядочение документации в сферах обращения продукции, на обеспечение единства измерений, безопасности, охраны окружающей среды и т. д.

В каждую систему входит несколько десятков общетехнических стандартов, охватывающих все стадии жизненного цикла изделий: исследование и проектирование, подготовку производства, производство, эксплуатацию и ремонт. Каждой комплексной системе стандартов присвоен свой номер – одна или две цифры, отделенные точкой в регистрационном номере, и свое наименование, которое приводится на обложке стандарта первой строкой. Некоторые наименования комплексных систем стандартов имеют аббревиатуру, например, Единая система конструкторской документации имеет аббревиатуру ЕСКД.

Федеральное агентство по техническому регулированию проводит работу по совершенствованию и упорядочению комплексных систем стандартов.

В настоящее время действуют комплексные системы стандартов, приведенные в табл.

1.1

Номер комплексной системы стандартов	Аббревиатура комплексной системы стандартов	Название комплексной системы	Индексы стандартов, входящих в комплексную систему
1	–	Стандартизация в Российской Федерации	ГОСТ Р
2	ЕСКД	Единая система конструкторской документации	ГОСТ
3	ЕСТД	Единая система технологической документации	ГОСТ
6	–	Унифицированная система документации	ГОСТ
7	СИБИД	Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу	ГОСТ
8	ГСИ	Государственная система обеспечения единства измерений	ГОСТ, ГОСТ Р
9	ЕСЗКС	Единая система защиты от коррозии и старения	ГОСТ
12	ССБТ	Система стандартов безопасности труда	ГОСТ, ГОСТ Р
13	–	Репрография	ГОСТ Р
14	–	Экологический менеджмент	ГОСТ, ГОСТ Р
15	СРПП	Система разработки и постановки продукции на производство	ГОСТ, ГОСТ Р
17	–	Охрана природы	ГОСТ, ГОСТ Р
18	–	Технологии авиационного обеспечения	ГОСТ
19	ЕСПД	Единая система программной документации	ГОСТ
21	СПДС	Система проектной документации по строительству	ГОСТ Р
22	–	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	ГОСТ Р
23	–	Обеспечение износостойкости изделий	ГОСТ, ГОСТ Р
24	–	Автоматизированные системы управления дорожным движением	ГОСТ, ГОСТ Р
27	–	Надежность в технике	ГОСТ
28	–	Система технического обслуживания и ремонта техники	ГОСТ
30	–	Система стандартов эргономики и технической эстетики	ГОСТ, ГОСТ Р
33	–	Единый российский страховой фонд документации	ГОСТ Р
34	–	Информационная технология	ГОСТ Р
40	–	Система сертификации ГОСТ Р	ГОСТ Р
43	–	Информационное обеспечение техники и операторской деятельности	ГОСТ Р

1.6. Обозначение национальных стандартов

Обозначение национального стандарта РФ и межгосударственного стандарта состоит из индекса «ГОСТ Р» или «ГОСТ» соответственно, регистрационного номера и отделенных тире двух последних цифр или всех четырех цифр (с 2000) года утверждения стандарта, например, ГОСТ Р 50037–98, ГОСТ Р 50628-2000, ГОСТ 2836-87.

В обозначении стандарта, входящего в комплексную систему (комплекс) стандартов, первые одна или две цифры с точкой в его регистрационном номере определяют номер комплексной системы стандартов. Например, ГОСТ Р 2.001-93 – цифра 2, отделенная точкой в регистрационном номере 2.001, определяет принадлежность данного стандарта к комплексной системе стандартов, которая имеет аббревиатуру «ЕСКД», и называется «Единая система конструкторской документации».

По мере принятия технических регламентов и оставления за национальными стандартами функций доказательной базы, количество общетехнических систем и комплексов будет сокращаться, а их состав и содержание – изменяться.

Среди всех комплексных систем особое место занимают системы стандартов ЕСКД и ЕСТД, тесно связанные между собой и определяющие требования к основной технической документации всего народного хозяйства и особенно для машиностроения.

Обозначение национальных стандартов РФ, имеющих аутентичный текст (без изменений и дополнений) соответствующих международных, региональных или национальных стандартов других стран на русском языке (идентичный стандарт), состоит из индекса «ГОСТ Р», обозначения соответствующего международного (регионального) стандарта (без указания года его принятия) и отделенного от него тире года утверждения национального стандарта РФ, например,

ГОСТ Р ИСО 9001-2001, ГОСТ Р ИСО/МЭК 10746-2-2000. Данный способ применения международного стандарта называют «методом обложки» или прямое применение международного стандарта. Обозначение национальных стандартов РФ, имеющих аутентичный текст соответствующих международных, региональных или национальных стандартов других стран на русском языке с изменениями или дополнительными требованиями, отражающими специфику потребностей национальной экономики (модифицированный стандарт), состоит из обозначения национального стандарта и приведенного ниже в скобках обозначения примененного международного (регионального) стандарта, например,

Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (далее – общероссийские классификаторы) – нормативные документы, распределяющие технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другим) и являющиеся обязательными для применения при создании государственных информационных систем и информационных ресурсов и межведомственном обмене информации. Классификатор изделий и конструкторских документов – Классификатор ЕСКД представляет собой систематизированный свод наименований классификационных группировок объектов классификации: изделий основного и вспомогательного производства всех отраслей народного хозяйства, общетехнических документов и их кодов. Классификатор ЕСКД является основной частью Единой системы классификации и кодирования технико-экономической информации (ЕСКК ТЭИ).

1.7 Классификатор ЕСКД

В Классификатор ЕСКД включены классификационные характеристики изделий: деталей, сборочных единиц, комплектов, комплексов, на которые разработана и разрабатывается конструкторская документация по ЕСКД, в том числе и стандартные изделия, а также общетехнические документы (нормы, правила, требования, методы и т. д.) на изделия, входящие в Классификатор ЕСКД.

Цели, для достижения которых разработан Общероссийский Классификатор ЕСКД:

- установление в стране единой государственной обезличенной классификационной системы обозначения изделий и конструкторских документов и обеспечение единого порядка оформления, учета, хранения и обращения этих документов;

- обеспечение возможности использования различными предприятиями и организациями при проектировании новой техники, технологической подготовке производства, эксплуатации и ремонте конструкторской документации, разработанной другими организациями, без ее переоформления;

- ускорение и облегчение ручного поиска конструкторской документации разрабатываемых и изготавливаемых изделий;

- выявление объектов и определение направлений унификации и стандартизации изделий;

- широкое применение средств электронно-вычислительной техники в системах автоматизированного проектирования, управления технологическими процессами, создании передовых методов производства (САПР, АСУТП, ГПС и др.).

Присвоение объектам народного хозяйства кодовых обозначений обеспечивает полную идентификацию объектов.

Всего в Классификаторе ЕСКД 100 классов. Все изделия размещены в 49 классах, остальные классы – резервные и могут быть использованы для размещения новых видов изделий.

Признаки, использованные при классификации изделий в классах Классификатора:

- функциональный (основная эксплуатационная функция, выполняемая изделием);

- конструктивный (конструктивные особенности изделия);

- принцип действия (физический, физико-химический процесс, на основе которого действует изделие);

- параметрический (величины и степени точности рабочих параметров изделия: основные размеры, мощность, напряжение, сила тока, частота и пр.);

- геометрической формы;

- наименования изделия.

При формировании классов (первый уровень классификации) для сборочных единиц, комплектов, комплексов использован функциональный признак. Этот признак дает представление об изделиях класса и отличает их от изделий других классов. Наименования, присвоенные классам по этому признаку, непосредственно отражают номенклатуру включенных в них изделий.

Наиболее общие признаки, использованные на верхних уровнях классификации, конкретизируются на последующих уровнях – подклассах, группах, подгруппах, видах.

В пяти классах деталей (71–75) на первом уровне классификации применен признак «геометрическая форма», который является наиболее объективным и стабильным, раскрывающим существенные характеристики детали независимо от ее функционального назначения и принадлежности к другим изделиям.

Признак «геометрическая форма» конкретизируется на последующих уровнях классификации.

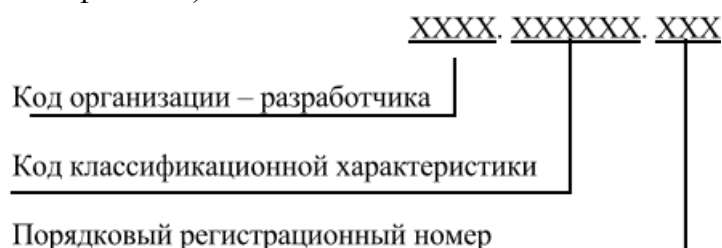
Множество деталей в этих классах разделено по геометрической форме на три подмножества: «детали – не тела вращения» (классы 71, 72), «детали – не тела вращения» (классы 73, 74), «детали – тела вращения и не тела вращения» (класс 75).

Для классификации общих документов использован подкласс "0" во всех классах. К подклассу «0» относятся документы, регламентирующие общие для изделий всего класса, его подклассов, групп, подгрупп и видов нормы, правила, требования, методы в области свойств изделий, их маркировки, упаковки, контроля, приемки, транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, ремонта, технологии производства.

Классификационная характеристика является основной частью обозначения изделия и его конструкторского документа.

Обозначение изделий и конструкторских документов устанавливается по ГОСТ 2.201 «ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов».

Структура обозначения изделий и основного конструкторского документа (чертежа детали или спецификации)

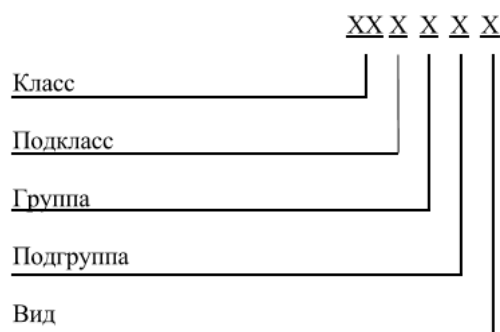


Четырехзначный буквенный код организации-разработчика назначается по общероссийскому Классификатору предприятий и организаций (ОКПО).

Код классификационной характеристики изделия и основного конструкторского документа назначается по Классификатору ЕСКД и представляет собой шестизначное число.

Структура кода классификационной характеристики представляет собой графическое изображение последовательности расположения знаков кода и соответствующие этим знакам наименования уровней деления.

Структура кода классификационной характеристики



Порядковый регистрационный номер присваивают по каждой классификационной характеристике от 001 до 999 в пределах кода организации-разработчика.

Примеры обозначения изделий и основного конструкторского документа:

ФЮРА.381627.001; ЕИВЖ. 473561.003;

ЕИЖА. 744357.001.

Обозначение неосновного конструкторского документа (документа, входящего в комплект конструкторской документации в соответствии с ГОСТ 2.102-68 «Виды и комплектность конструкторских документов») должно состоять из обозначения изделия и кода документа, установленного стандартами

Ход выполнения работы:

Задание 1. Изучите стандарты 3-х видов (на продукцию, процессы, методы испытаний) и выявите структурные элементы каждого стандарта. Результаты запишите в виде таблицы.

Примечание: Структурные элементы в стандартах совпадают с названиями разделов.

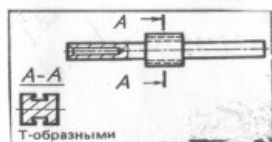
Задание 2. Сравните объекты и структурные элементы стандартов разных видов. Выявите существует ли между ними общность и различия. Объясните, целесообразны ли различия в построении и структурных элементах стандартов различных видов. Возможно

ли привести их к единообразию в целом или в отдельных фрагментах. Ваши предложения по улучшению структуры стандартов.

Задание 3. Установите соответствие структурных элементов стандартов разных видов требованиям ГОСТ Р 1.2 - 2004. Для этого изучите требования, предъявляемые ГОСТ Р 1.2 - 2004 к стандартам разных видов.

Задание 4. Найти код классификационной характеристики изделия

Ось



ФЮРА.753223.001

ФЮРА – код предприятия-разработчика (ТПУ);

753223 – код классификационной характеристики;

001 – порядковый регистрационный номер (порядковый регистрационный номер должен соответствовать номеру варианта).

Класс: 750000 – детали – тела вращения и не тела вращения;

Подкласс: 753000 – с элементами тел вращения и не тел вращения;

Группа: 753200 – с L свыше 5 В (валы, оси и др.);

Подгруппа: 753220 – с элементами не тел вращения, расположенными относительно оси симметрично, с центральным отверстием глухим;

Вид: 753223 – с пазами на гранях Т-образными.

Контрольные вопросы

1. Какие документы охватывает понятие «нормативный документ»?
2. Прерогативой каких документов является установление обязательных требований?
3. Как расшифровать аббревиатуру ГОСТ?
4. Чем отличаются правила по стандартизации от рекомендаций по стандартизации? Приведите пример того и другого документа.
5. Что такое вид стандарта? Перечислите основные виды стандартов.
6. Что такое основополагающий стандарт? Приведите примеры организационно-методических и общетехнических стандартов.
7. Какие требования предъявляются к стандартам на методы контроля?
8. В каком источнике содержится информация о действующих национальных стандартах РФ?
9. Какой вариант применения международного стандарта в РФ реализован в стандарте ГОСТ Р ИСО 9000-2001(судя по обозначению)?
10. Какой вариант применения международного стандарта в РФ реализован в стандарте ГОСТ Р 51294.9-2002 (ИСО/МЭК 15438-2001)?
11. Какой основной документ является результатом работ по Единой системе классификации и кодирования технико-экономической информации?
12. В каких случаях технические условия выполняют роль технических документов и нормативных документов?
13. Цели, для достижения которых разработан Общероссийский Классификатор ЕСКД.
14. Признаки классификации изделий в классах Классификатора ЕСКД.
15. Взаимосвязь ОК ЕСКД, ГОСТ 2.201-80 и ГОСТ 2.102–2013.
16. Структура кода классификационной характеристики изделия.
17. Структура обозначения изделий и конструкторских документов.
18. Рекомендации и методику по пользованию Классификатором ЕСКД.

РАЗДЕЛ 2. Основы взаимозаменяемости

Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей

Практическая работа 2. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений

Оборудование. Проектор, ноутбук, экран, плакаты.

Цель работы. Изучить основные положения о размерах и соединениях, научиться решать задачи.

Теоретическая часть:

Вал: термин, условно применяемый для обозначения наружных элементов деталей, включая и нецилиндрические элементы (d)

Отверстие: термин, условно применяемый для обозначения внутренних элементов деталей, включая и нецилиндрические элементы (D)

Размер: числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т. д.) в выбранных единицах измерения

Действительный размер: размер элемента, установленный измерением с допустимой погрешностью ($D\delta$) и ($d\delta$)

Предельные размеры: два предельно допустимых размера элемента, между которыми должен находиться (или которым может быть равен) действительный размер

Наибольший предельный размер: наибольший допустимый размер элемента (D_{max})

Наименьший предельный размер: наименьший допустимый размер элемента (D_{min})

Номинальный размер: размер, относительно которого определяются отклонения (D)

Номинальный размер посадки: номинальный размер, общий для отверстия и вала, составляющих соединение ($D = d$)

Отклонение: алгебраическая разность между размером (действительным, предельным и т. д.) и соответствующим номинальным размером (E)

Предельное отклонение: алгебраическая разность между предельным и соответствующим номинальным размерами. Различают верхнее и нижнее отклонения

Верхнее отклонение: алгебраическая разность между наибольшим предельным и соответствующим номинальным размерами (ES и es)

Нижнее отклонение: алгебраическая разность между наименьшим предельным и соответствующим номинальным размерами (EI и ei)

Нулевая линия: линия, соответствующая номинальному размеру, от которой откладываются отклонения размеров при графическом изображении полей допусков и посадок. Если нулевая линия расположена горизонтально, то положительные отклонения откладываются вверх от нее, отрицательные вниз.

Допуск: разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или абсолютная величина алгебраической разности между верхним и нижним отклонением (T)

Допуск посадки: сумма допусков отверстия и вала, составляющих соединение ($T_{\square}$)

Поле допуска: поле, ограниченное наибольшим и наименьшим предельными размерами и определяемое величиной допуска и его положением относительно номинального размера. При графическом изображении поле допуска заключено между двумя линиями, соответствующими верхнему и нижнему отклонениям относительно нулевой линии

Гладкое цилиндрическое соединение: соединение, в котором поверхности отверстия и вала круглые цилиндрические

Посадка: характер соединения деталей, определяемый разностью их размеров до сборки

Зазор: разность размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала (S)

Натяг: разность размеров вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия (N)

Посадка с зазором: посадка, при которой всегда образуется зазор в соединении, т.е. наименьший предельный размер отверстия больше наибольшего предельного размера вала или равен ему. При графическом изображении поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала

Посадка с натягом: посадка, при которой всегда образуется натяг в соединении, т.е. наибольший предельный размер отверстия меньше наименьшего предельного размера вала или равен ему. При графическом изображении поле допуска отверстия расположено под полем допуска вала

Переходная посадка: посадка, при которой возможно получение, как зазора, так и натяга в соединении в зависимости от действительных размеров отверстия и вала (поля допусков отверстия и вала перекрываются частично или полностью)

Задача № 1:

Дано: Для партии штифтов по чертежу установлены предельные размеры:

$$d_{max} = 40,009 \text{ мм}$$

$$d_{min} = 39,984 \text{ мм}$$

При измерении в партии оказались штифты с размерами:

$$d_1 = 40,12 \text{ мм}$$

$$d_2 = 39,976 \text{ мм}$$

Требуется: определить годность этих двух штифтов

Задача №2:

Дано: Отверстие корпуса коробки передач трактора на чертеже обозначено

$$\square 20 \begin{matrix} \square 0,020 \\ \square 0,041 \end{matrix}$$

Требуется: определить предельные отклонения, допуск на изготовление, предельные размеры, построить схему расположения поля допуска и указать на ней все размерные параметры детали.

Задача №3:

Дано: Отверстие корпуса коробки передач соединяется со штифтом установочным
и на чертеже обозначено $\square 20 \begin{matrix} \square 0,020 \\ \square 0,041 \\ \square 0,013 \end{matrix}$.

Требуется: построить схему расположения полей допусков и указать на ней все размерные параметры отдельных деталей и соединения в целом, и определить допуск посадки.

Задача №4

Дано: По заданной схеме расположения полей допусков **определить** предельные отклонения, допуски на изготовление деталей, предельные размеры, предельные зазоры и натяги, допуск и характер посадки.

Метрологические свойства средств измерения – это свойства, оказывающие непосредственное влияние на результаты проводимых этими средствами измерений и на погрешность этих измерений.

Количественно-метрологические свойства характеризуются показателями метрологических свойств, которые являются их метрологическими характеристиками

Диапазон измерений – это диапазон значений величины, в котором нормированы предельные значения погрешностей

Диапазон показаний шкалы – область значения шкалы прибора, ограниченная начальным и конечным значениями шкалы

Деление шкалы - промежуток между двумя соседними отметками шкалы СИ.

Длина деления шкалы - расстояние между осями двух соседних отметок шкалы.

Цена деления шкалы – разность значений величины, соответствующих двум соседним отметкам шкалы СИ

Ход работы.

1. Получить у преподавателя средства измерения для индивидуального выполнения работы.
2. Изучить назначение и устройство полученных УСИ. Особое внимание уделить отсчетному устройству, основной и дополнительной шкалам прибора
3. Подготовить таблицу для описания метрологических показателей
- 4.. Определить и записать в таблицу основные метрологические показатели полученных УСИ и показать результат преподавателю.

Название инструмента	Основная шкала			Дополнительная шкала			Инструмент в целом	
	Длина деления	Цена деления	Диапазон показаний	Длина деления	Цена деления	Диапазон показаний	Точность отсчета	Диапазон измерений

Измерение штангенинструментом

Штангенинструмент (от нем. **Stange** - **стержень, прут** и лат. **instrumentum** - **орудие**) - обобщённое название средств измерения и разметки внешних и внутренних размеров. Штангенинструмент представляет собой две измерительные поверхности, между которыми устанавливается размер, одна из которых (базовая) составляет единое целое с линейкой (штангой), а другая соединена сдвигающейся по линейке рамкой. На линейке наносятся деления, на рамке устанавливается или гравировается нониус.

В целях повышения надёжности штангенинструмент изготавливается из материалов с высокой износостойкостью и не подвергающихся коррозии, для чего используются закалённые стали, хромирование и армирование рабочих поверхностей твёрдым сплавом. Иногда штангенинструмент, изготавливают из пластмассы, используется для грубых измерений. Известны штангенинструменты, изготавливаемые из пластмассы.

Выпускается нескольких видов и типоразмеров штангенинструмента с размером отсчёта 0,05, 0,1, 0,02 мм и 0,01 мм штангенинструмент с цифровым отсчетным устройством. В зависимости от назначения и конструктивных особенностей штангенинструменты разделяются на:

Штангенциркули ГОСТ 166-80

Штангенцикуль с цифровым отсчетным устройством ГОСТ 166-89

Штангенглубиномеры ГОСТ 162-80

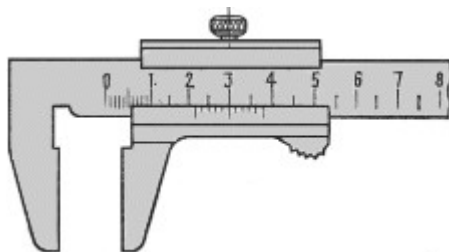
Штангенрейсмасы ГОСТ 164-80

Наиболее часто металлопрокат и металлоизделия измеряют штангенциркулями.

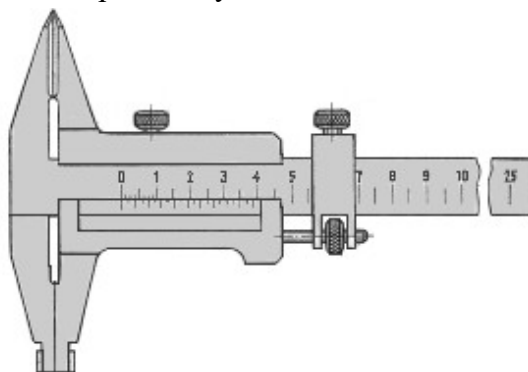
Первые штангенциркули с нониусом появились в конце 18 в. в Лондоне, хотя деревянные штангенциркули без нониуса применялись уже в 17 в. В зависимости от конструкции и числа измерительных губок штангенциркули изготавливаются трёх видов и 8 типоразмеров. Для пределов измерения до 400 мм обе измерительные губки могут сдвигаться вплотную при нулевом отсчёте. На больших размерах начало измерения не совпадает с нулевой отметкой. Штангенциркули с пределом измерения от 0 до 125 (150) мм и размером отсчёта 0,1 мм имеют двусторонние губки, служащие для измерения наружных (нижние губки) и внутренних (верхние губки) размеров, и линейки глубиномера для измерения высоты уступов, глубин пазов, проточек и т.д. Штангенциркули с верх. пределом измерения до 250 (160) мм и размером отсчёта 0,1 или 0,05 мм, имеют также двусторонние губки, но нижние губки используются для наружных и внутренних измерений, а верхние для разметки или измерений наружных размеров внутри узких неглубоких проточек. Разметочными губками можно наносить параллельные линии, окружности и другие элементы контура изготавливаемых деталей. В этих штангенциркулях губки для измерения внутренних размеров имеют цилиндрические измерительные поверхности. Размер этих губок в сведённом состоянии, равный обычно 10 мм, маркируется на нерабочей поверхности губок и при измерении внутренних размеров прибавляется к отсчёту. Штангенциркули с верхними пределами измерений от 400 до 2000 мм имеют односторонние губки, по конструкции аналогичные нижним губкам штангенциркуля, показанного на рис. 1, б. Два последних вида штангенциркуля имеют т. н. микрометрическую подачу (используемую в основном при разметке) для более точной установки размера. Размер отсчёта у этих штангенциркулей - 0,1 мм.

Штангенциркули выпускают трех типов:

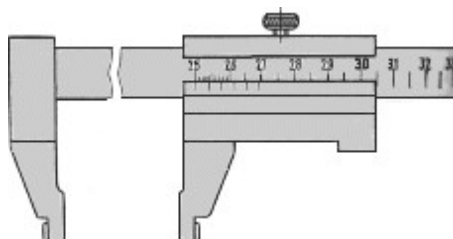
ШЦ – 1 - с двусторонним расположением губок для наружных и внутренних измерений и с линейкой для измерения глубин (рис.),
величина отсчета по нониусу - 0,1 мм ; ШЦ – П – с двусторонним расположением губок для измерения и для разметки , величина отсчета по нониусу 0,05 или 0,1 мм; ШЦ – Ш – с односторонними губками для наружных и внутренних измерений с величиной отсчета по нониусу 0,05 или 0,1 мм.



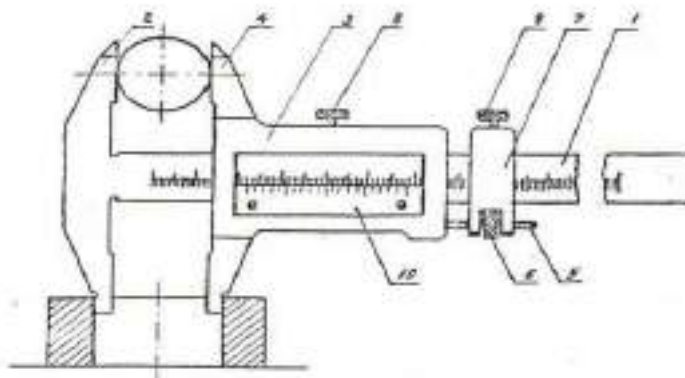
ШЦ-1 - с двусторонним расположением губок для измерения наружных и внутренних размеров и с линейкой для измерения глубин



ШЦ-II с двусторонним расположением губок для измерения наружных и внутренних размеров и для разметки



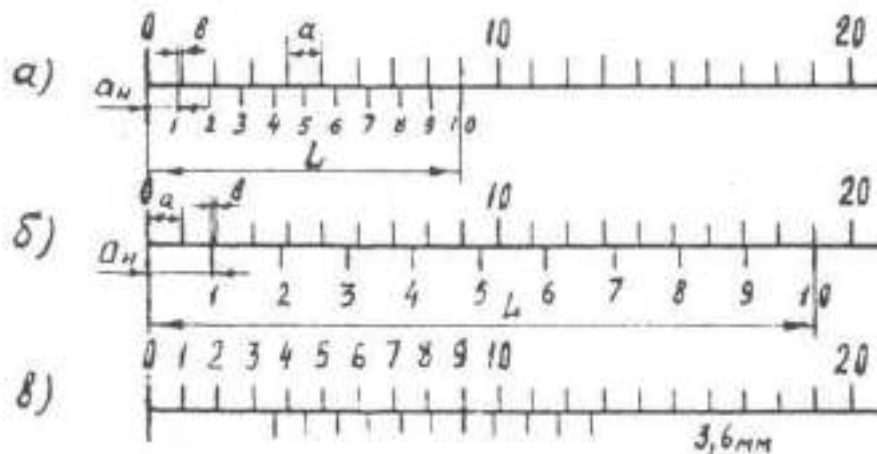
ШЦ-III с односторонним расположением губок для измерения наружных и внутренних размеров



Штангенциркуль состоит из штанги 1, на конце которой имеется неподвижная губка 2, рамки нониуса 3 с подвижной губкой 4. Для плавного перемещения рамки служит микрометрический винт 5 с гайкой 6 и хомутиком 7. При микрометрических перемещениях подвижной губки необходимо открепить винт 8 рамки 3 и закрепить винт 9 хомутика 7.

Основная шкала нанесена на штанге. Кроме основной шкалы имеется дополнительная шкала 10, расположенная на подвижной рамке и служащая для отсчета дробной части деления основной шкалы, т.е. для увеличения точности отсчета. Сущность устройства нониуса заключается в следующем: определенное число делений основной шкалы делится на число делений, больших на единицу на нониусе.

Рассмотрим устройство нониуса на штангенциркуле с точностью отсчета 0,1 мм. Отрезок L , равный девяти делениям основной шкалы, т.е. 9 мм, разделен у нониуса на десять равных частей (рис.3,а), следовательно, интервал деления на нониусе будет меньше интервала деления на штанге на 0,1 мм.



Эта разность называется величиной отсчета по нониусу.

Если обозначить: a - интервал деления на штанге; a_H - интервал деления нониуса; L - длина нониуса, то величина отсчета по нониусу

$$b = a - a_H = a - \frac{L}{n} = 1 - 0,9 = 0,1 \text{ мм.}$$

Малый интервал делений на нониусе затрудняет отсчет показаний. Для устранения этого недостатка увеличивают интервал делений нониуса за счет увеличения его общей длины. Например, для того чтобы увеличить интервал нониуса при той же величине отсчета по нониусу, следует увеличить его длину до 19 делений штанги, т.е. до 19 мм, и разделить также на 10 частей. В этом случае интервал делений на нониусе будет $a_H = 1,9$ мм, а величина отсчета по нониусу

$$b = 2 - a_H = 2 - 1,9 = 0,1 \text{ мм}$$

Для точности отсчета 0,05 мм, длину нониуса можно оставить такой же, т.е. 19 мм, но разделить это расстояние на 20 частей ($n = 20$), a_H будет равно 0,95 мм, а

$$b = 1 - a_H = 1 - 0,95 = 0,05 \text{ мм}$$

Величину отсчета по нониусу можно определить и на основании более простой зависимости.

Если обозначить число интервалов основной шкалы $n-1$, то можно записать

$$\begin{aligned} a &= (n-1) a_H; \\ a &= n a_H - a_H; \\ n &= \frac{a}{a_H - a}; \\ a &= a_H \cdot a/n \end{aligned}$$

Откуда

В формуле (1) слева точность отсчета по нониусу, следовательно справа тоже точность отсчета по нониусу.

Таким образом, величину отсчета по нониусу можно определить либо по формуле

$$b = a/n,$$

либо по формуле

$$b = V \cdot a \cdot a_H$$

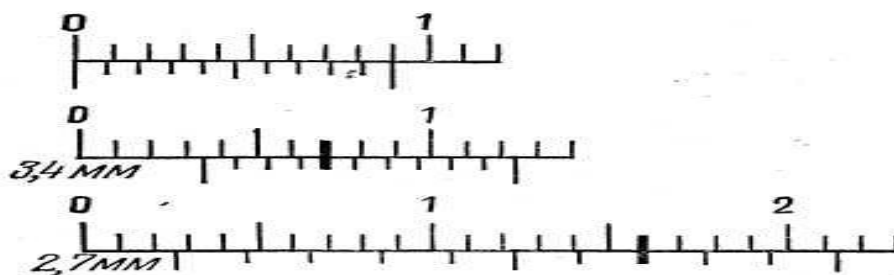
где V - модуль нониуса.

Из этих формул, учитывая, что $a = L/n$,

получаем

$$V = \frac{L}{a} \cdot \frac{1}{n} \cdot a$$

Модуль нониуса характеризует соотношение интервалов деления нониуса и штанги, т.е. растянутость нониуса. Модуль нониуса всегда равен целому числу.



Пример отсчета по нониусу

Чтобы произвести отсчет по штангенциркулю необходимо:

1. Определить значение интервала деления на штанге - a ,
2. Подсчитать число интервалов шкалы нониуса - n ,
3. Определить точность отсчета по нониусу - b ,
4. Посмотреть между какими делениями штанги расположилось нулевое деление нониуса.
5. Определить какой интервал нониуса совпадает с некоторым делением штанги - X .
6. Сложить отсчет, сделанный по штанге, с отсчетом, сделанным по нониусу.

$a = 1 \text{ мм}$; $n = 10 \text{ мм}$; $b = 0,1 \text{ мм}$; $X = 6$,

Результат отсчета

$$3 + (0,1 \cdot 6) = 3,6 \text{ мм.}$$

Штангенглубиномером измеряют высоту и глубину отверстий выточек, уступов и т.д. Основными его частями являются штанга с нанесенной на ней основной шкалой 1, основание (траверса) 5 с рамкой 7 и стопорным винтом 6 и движок микрометрической подачи 9 со стопорным винтом 8 и гайкой 2. Винт микроподачи 3 соединен с рамкой. На боковой прорези рамки 7 прикреплена пластинка 4, на которой нанесена шкала нониуса.

Измерительными поверхностями штангенглубиномера служат торцовая поверхность штанги и нижняя плоскость основания. Основание в процессе измерения с силой прижимают к поверхности деталей, а штангу выдвигают до соприкосновения с другой поверхностью детали. При измерении штангенглубиномером надо следить, чтобы основание не приподнималось над поверхностью измеряемой детали, а было плотно прижато к ней. При измерении штангенглубиномером деталь устанавливается на плиту, измерительная поверхность штанги также на плиту, а измерительная поверхность рамки подводится в плотную к торцу детали. Там где позволяет конфигурация детали, проверяют, чтобы в местах соприкосновения измерительных поверхностей инструмента с деталью не было видимого на просвет зазора.

Штангенглубиномеры изготавливают с пределом измерения 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400 и 500 мм и с точностью отсчета 0,1; 0,05; 0,02 мм.

Штангенрейсмас служит для измерения высоты деталей и разметки. Штангенрейсмас, в отличие от штангенциркуля, вместо неподвижной губки имеет основание 2, нижняя поверхность которого является рабочей и соответствует нулевому отсчёту по шкале. На рамке штангенрейсмаса вместо подвижной губки установлена державка, в которой при разметке укрепляются разметочные ножки или чертилки, а при измерении — специальные измерительные губки или кронштейн для крепления отсчётной головки (например, индикатор часового типа). Штангенрейсмас обычно используется при работе на плите, где он устанавливается совместно с деталью, которую необходимо разметить или измерить. Нанесение линий на размечаемой детали осуществляется чертилкой при перемещении штангенрейсмаса по поверхности плиты. Штангенрейсмасы изготавливаются 6 типоразмеров с размером отсчёта 0,05 мм при верхних пределах измерений до 400 мм и 0,1 мм при пределах измерений от 400 мм до 2000 мм

Порядок выполнения работы.

1. Изучить устройство и приёмы измерения штангенциркулем, штангенглубиномером и штангенрейсмусом.
2. Выполнить эскиз измеряемой детали.
3. Измерить 3 любых размера детали.
4. Результаты измерения занести в отчетную карту, сделать вывод о годности измеряемой детали и представить на проверку преподавателю.

Размер	ШЦ	ШР	ЩГ

Измерение микрометрическим инструментом

Принцип действия и отсчетное устройство микрометрических инструментов.

Микрометрические измерительные инструменты основаны на использовании винтовой пары, преобразующей вращательное движение микрометрического винта в поступательное. Если вращать винт в неподвижной гайке, то линейное перемещение винта L будет пропорционально шагу винта P и числу его поворотов n , т.е.

Отсчетное устройство микрометрических инструментов состоит из двух шкал: продольной 1 и круговой 2. продольная шкала имеет два ряда штрихов, расположенных по обе стороны горизонтальной линии. В каждом ряду расстояние между соседними штрихами соответствует 1 миллиметру. Один ряд штрихов сдвинут относительно другого на 0,5 мм. Таким образом, оба ряда штрихов образуют одну продольную шкалу с ценой деления 0,5 мм, равно шагу микровинта.

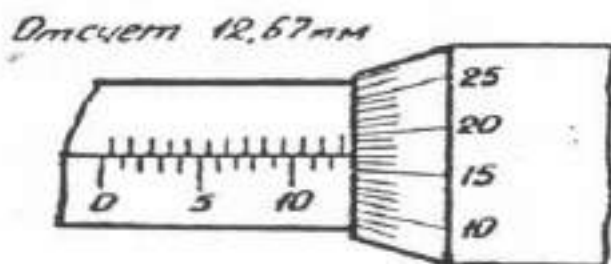
Круговая шкала, нанесенная на скошенную поверхность барабана, обычно имеет 55 делений (при шаге винта $P = 0,5$ мм). При повороте винта на $1/50$ часть оборота, т.е. на одно деление круговой шкалы винт переместится в осевом направлении на

$$L = 0,5 \times 1/50 = 0,01 \text{ мм}$$

По продольной шкале отсчитывают целые миллиметры и 0,5 мм, по круговой шкале – десятые и сотые доли миллиметра.

При замерах микрометрическими инструментами надо обращать внимание по какую сторону от верхнего штриха расположена кромка барабана. Если кромка барабана расположена слева от верхнего штриха, то результат читается так: целые мм по нижней шкале и плюс десятые и сотые доли по круговой. Отсчет соответствует $12+0,17=12,17$ мм.

Если кромка барабана расположена справа от верхнего штриха, то результат читается так: целые мм по нижнему ряду штрихов продольной шкалы, 0,5 мм по верхнему ряду, плюс показания по круговой шкале. Отсчет на соответствует $12+0,5+0,17=12,67$ мм.



Измерение индикаторными нутромерами

Оборудование: индикаторные нутромеры, гильзы

Ход работы

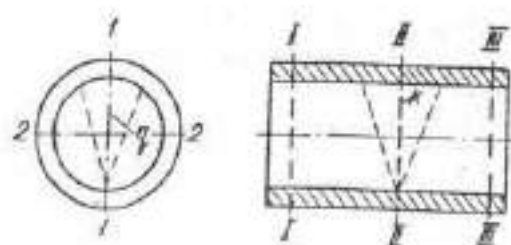
1. Изучить устройство и приемы измерения индикаторным нутромером.
2. Настроить индикаторный нутромер на нуль, измерить внутренний диаметр детали
3. Полученный результат показать преподавателю и ответить на вопросы.

Устройство и приемы измерения индикаторным нутромером

Индикаторный нутромер служит для внутренних измерений. К нутромеру прилагается набор сменных измерительных вставок, которые подбираются в зависимости от измеряемого размера.

У нутромера, в отличие от индикаторной скобы отклонения стрелки по часовой стрелке – отрицательные, против часовой стрелки – положительные.

Пределы измерения индикаторного нутромера: 6...10; 10...18; 18...35; 35...50; 50...100; 100...160; 160...250; 250...450; 450...700; 700...1000 мм.



Контрольные вопросы.

1. Для чего предназначены меры длины?
2. Для чего предназначены ПКМД?
3. Где применяют и используют ПКМД?
4. Какие поверхности ПКМД являются рабочими измерительными?
5. По каким признакам отличаются рабочие измерительные поверхности от других поверхностей ПКМД?
6. Что принимают за рабочий размер ПКМД?
7. Что понимают под срединным размером ПКМД?
8. Какие два свойства ПКМД являются важнейшими?
9. Назовите основные части штангенциркуля, штангенглубиномера и штангенрейсмаса.
10. Объясните назначение и принцип устройства нониуса. Что характеризует модуль нониуса?
11. Объясните как произвести отсчет по штангенинструменту.
12. Объясните приемы измерения штангенциркулем, штангенглубиномером и штангенрейсмасом.
13. Индикаторные приборы и их назначение.
14. Объясните устройство индикатора часового типа.
15. Объясните настройку и приемы измерения индикаторным нутромером.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517655>
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517656>
4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517659>

Дополнительная литература:

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512215>
2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511948>
3. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515891>

Интернет-ресурсы :

1. Электронная библиотека Гумер : режим доступа <https://www.gumer.info>
2. Информационно- библиотечный сайт открытого доступа - Режим доступа: <https://twirpx-com.ru/>
3. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - Режим доступа: <http://www.gost.ru>
4. Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия - Режим доступа: <http://www.gostinfo.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Периодические издания:

Стандарты и качество : науч.-техн. журн. / учредитель : РИА «Стандарты и качество». – 1927 - . – Москва : ООО РИА «Стандарты и качество», 2019. – Ежемес. – ISSN 0038-9692. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим работам Старунский А.В. Рембалович Г.К
[Электронный ресурс] /. - Рязань: РГТУ, 2020- ЭБ РГТУ. - URL :
<http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

« 19» марта 2025г.

**Методические указания к практическим (лабораторным) занятиям по
дисциплине**

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

для студентов 2 курса ФДП и СПО

по специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей**

(очная форма обучения)

Рязань, 2025г.

Методические указания для практических занятий учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1568.

-Примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, представленной Организацией разработчиком Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования.

Разработчик:

Разработчики:

Шерemet И.В., старший преподаватель каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Методические указания к практическим занятиям рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО

Протокол №8 от «19» марта 2025г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

/ И.С Арапов

Согласовано:



Методические указания к практическим (лабораторным) занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Структура и содержание практических работ:

Номер и название раздела/темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Раздел 2.	Системы автоматизированного проектирования	26	
Тема 2.1. Графический редактор Компас 3D	Практическое занятие № 1. Заполнение основной надписи в чертежах. Построение геометрических примитивов	2	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.- ПК 6.4.
	Практическое занятие № 2. Построение чертежа детали №1. Использование привязок. Простановка размеров.	2 (в т.ч. 2*)	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.- ПК 6.4.
	Практическое занятие № 3. Построение 3-х проекций детали №2 по сетке.	2	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.- ПК 6.4.
	Практическое занятие № 4. Построение 3-х проекций детали №3. Построение с помощью вспомогательных линий.	2	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.- ПК 6.4.
	Практическое занятие № 5. Выполнение рабочего чертежа 3-х – мерной модели деталей № 3	2 (в т.ч. 2*)	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.- ПК 6.4.
Тема 2.2. Система проектирования	Практическое занятие № 6. Размещение на чертеже оборудования и спецификации.	2	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.
	Практическое занятие № 7. Выполнение чертежа планировки СТОА.	2	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.
	Практическое занятие № 8. Составление спецификации оборудования.	2 (в т.ч. 2*)	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.
	Практическое занятие № 9. Выполнение чертежа конструкторской части.	2	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4.

			ПК 6.1.
	Практическое занятие № 10. Создание плаката технологического процесса ремонта	2	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.
	Практическое занятие № 11. Создание плаката с внедряемым оборудованием	2	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.
	Практическое занятие № 12. Создание планировки зоны ТО и ТР СТОА в КОМПАС 3D	2	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.
	Практическое занятие № 13. Создание планировки специализированного поста СТОА в КОМПАС 3D	2 (в т.ч. 2*)	ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1.
Раздел 3. Программные продукты по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей; для диагностики узлов и агрегатов автомобилей		4	
Тема 3.1 Программы по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей	Практическое занятие № 14. Составление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе Мини автосервис.	2	ОК 2. ОК 9. ПК 6.2. ПК 6.4.
Тема 3.2. Программа для диагностики узлов и агрегатов автомобилей	Практическое занятие № 15. Создать презентацию компьютерной диагностики узлов автомобиля.	2 (в т.ч. 2*)	ОК 2. ОК 9. ПК 6.2. ПК 6.4.
	Итого	30	

Задания для практических работ

Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования

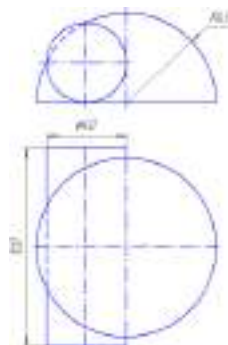
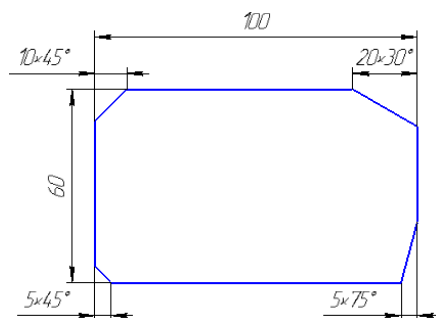
Тема 2.1. Графический редактор Компас 3D

Практическое занятие № 1. Заполнение основной надписи в чертежах. Построение геометрических примитивов

Задания

Выполнить упражнения по построению основных геометрических примитивов.

1. Запустите КОМПАС-3D
2. Нажмите кнопку "**Создать**" и выберите "**Фрагмент**". На экране появится чистый лист с системой координат.
3. Выполните чертёж:

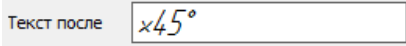


4. Сохраните выполненный чертёж.

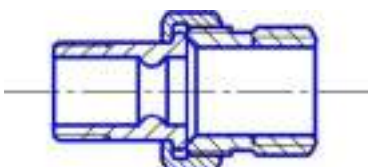
Выполненное практическое задание должно быть оформлено в соответствии с требованиями ГОСТ (построен чертёж детали, проставлены размеры на чертеже, заполнен штамп чертежа).

1. В тетради для практических занятий указать: номер практического занятия; тему; цель; задание.
2. Оформить ход выполнения заданий занятия.
3. Сделать выводы по практическому занятию.
4. Сдать отчет преподавателю.

Практическое занятие № 2. Построение чертежа детали №1. Использование привязок. Простановка размеров.

1. Запустите КОМПАС-3D.
2. Открыть сохранённый чертёж из Практического занятия № 1.
3. Перед началом работы необходимо установить глобальные привязки (на панели инструментов нажмите значок  "**Установка глобальных привязок**").
4. Проставьте размеры. На данном чертеже все размеры линейные.
5. Для того, чтобы к размеру добавить меру угла дважды щелкните мышкой по размеру и в появившемся окне щелкните по кнопке . В графе "**Текст после**" появится надпись , которую можно при необходимости отредактировать.
6. Сохраните выполненный чертёж.

Практическое занятие № 3. Построение 3-х проекций детали №2 по сетке.



1. Двойным щелчком мыши по ярлыку откройте программу **КОМПАС-3D**.
2. В строке **Стандартной панели** нажмите на символ  первой команды **Создать**. Укажите тип создаваемого документа **Деталь** и нажмите кнопку **ОК**. На экране появится окно создаваемой детали.
3. Двойным щелчком мыши по ярлыку откройте программу **КОМПАС-3D**.
4. В строке **Стандартной панели** нажмите на символ  первой команды **Создать**. Укажите тип создаваемого документа **Деталь** и нажмите кнопку **ОК**. На экране появится окно создаваемой детали.
5. Когда создание эскиза закончено, необходимо вернуться в режим трехмерных построений. Для этого нажмите кнопку  **Эскиз** на панели **Текущее состояние**. Система перейдет в режим трехмерных построений. Активируйте кнопку **Операции** в **Главном меню**, выберите вкладку **Операция**. Нажмите кнопку  **Операция вращения**. Если эскиз не замкнут, система по умолчанию выполняет построение тонкостенного элемента. Для построения сплошного тела нажмите кнопку  **Сфероид** на вкладке **Параметры Панели свойств**. Затем откройте закладку **Тонкая стенка**. Откройте список **Тип построения** тонкой стенки и укажите вариант  **Нет**. Нажмите кнопку  **Создать объект**, система выполнит построение тела вращения. На рис. приведена построенная модель.



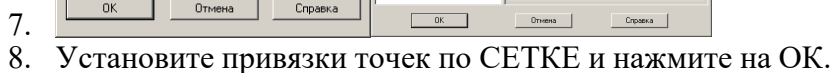
6. Сохраните выполненный чертеж.

Практическое занятие № 4. Построение 3-х проекций детали №3. Построение с помощью вспомогательных линий.

Задание. Построить с привязкой по сетке прямоугольник (ширина 50 мм, длина 100 мм).

Алгоритм выполнения практической работы:

1. Запустить программу КОМПАС-3D.
2. Выберите Лист (**Файл**>> **Создать** >> **Лист**).
3. Включите отображение сетки на экране. Кнопка сетка в Строке текущего состояния.
4. Выберите в меню команду **Настройка** >> **Настройка системы**....
5. В появившемся диалоге раскройте раздел **Графический редактор** и выберите пункт **Сетка**.
6. В окне диалога **настройка параметров текущего окна** установите параметры сетки по оси **X=5мм** по оси **Y=5 мм** и нажмите кнопку **ОК**



- ### ЗАДАНИЯ.

Fig. 1.10 shows a mechanical part with the following dimensions and features:

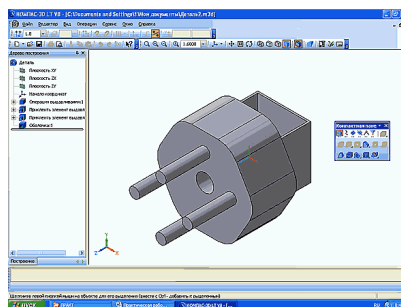
- Isometric View:**
 - Top surface: 40 (width) x 20 (depth).
 - Front face: 45 (height) x 25 (width).
 - Left face: 25 (height) x 10 (width).
 - Right face: 15 (width).
 - Bottom face: 25 (width).
 - Internal features: A vertical slot 10 units wide and 15 units deep. A horizontal slot 15 units wide and 10 units deep. A rounded corner with radius R10.
- Front View:**
 - Overall width: 40.
 - Overall height: 45.
 - Top surface: 20 (width) x 15 (depth).
 - Internal features: A vertical slot 10 units wide and 15 units deep. A horizontal slot 15 units wide and 10 units deep.
- Top View:**
 - Overall width: 40.
 - Overall depth: 25.
 - Internal features: A vertical slot 10 units wide and 15 units deep. A horizontal slot 15 units wide and 10 units deep.

7

Открыть программу Компас .

Задание 1: Создание изометрии детали.

1. Нажать кнопку создать – выбрать деталь.
2. На панели Вид нажать кнопку Список видов, выбрать Изометрию XYZ.
3. Выделить элемент плоскости XY в дереве построения.
4. Нажать на панели Текущее состояние Эскиз (т.е. создание плоского эскиза).
5. Выбрать инструмент многоугольник, установить количество вершин 6, радиус 50, координаты центра 0,0, с осями, применить. STOP.
6. Выбрать инструмент окружность, выбрать радиус 5, координаты центра 0,0 , применить. STOP. Отменить Эскиз.
7. На панели Компактная нажать кнопку Операция выдавливание, установить параметр 25, нажать кнопку создать объект.
8. Выбрать пункт меню Вид, отображение полутонное с каркасом.
9. В окне Дерево построения выбрать плоскость XY, нажать кнопку Эскиз.
10. Выбрать инструмент окружность. Построить 4 окружности с центрами в точках (0,15), (0,-15), (15,0), (-15,0), радиусом 7 мм. Отменить Эскиз.
11. На панели Компактная нажать кнопку Приклеить выдавливанием, установить параметр 40, нажать кнопку создать объект.
12. Выбрать Кнопку Скругление, установить радиус скругления 12, выделить линии скругления мышкой, нажать кнопку создать объект.
13. В окне Дерево построения выбрать плоскость XY, нажать кнопку Эскиз.
14. Выбрать инструмент прямоугольник, указать координаты первой точки (-15,-15), высота и ширина по 30, нажать на кнопку прямоугольник. STOP. Отменить Эскиз.
15. На панели Компактная нажать кнопку Приклеить выдавливанием (в обратную сторону), установить параметр 20, нажать кнопку создать объект.
16. Мышкой выделить последний объект, на панели Компактная нажать кнопку Оболочка, тип построения внутрь, установить толщины 3.0, нажать кнопку создать объект.
17. Сохранить документ.



Задание 2: Создание видов детали, для которой выполнили изометрию.

1. Нажать кнопку создать – выбрать чертеж.
2. Установить текущие параметры чертежа, формат А3, ориентация горизонтальная.
3. На панели Компактная нажать кнопку Ассоциативные виды, Стандартные виды, выбрать файл, расположить виды на чертеже.
4. Поставить линейные размеры на чертеже.
5. Сохранить документ.

Тема 2.2. Система проектирования

Практическое занятие № 6. Размещение на чертеже оборудования и спецификации.

1. Открываем программу Компас и переходим в меню, в сервисе стилей для оформления надписей выбираем функцию "Основная надпись". Далее Компас предложит вам выбрать тип создаваемой надписи.
2. После того как тип выбран, введите имя оформляемого типа документа. Отредактируйте другие функции по своему усмотрению.
3. Переходим к главной таблице, редактируем ее и заполняем все незаполненные поля. Обязательно проверьте все названия, а затем сохраните отредактированную таблицу.
4. Закрываем все вкладки и снова переходим в меню, сервис типов стилей и форм основной надписи, только в этот раз переходим к функции оформления чертежей и начинаем ее редактировать.
5. Когда откроется новое окно, ставим галочку напротив основной надписи, подтверждаем созданный тип и жмем на клавишу "Ок".
6. Теперь можно перейти к завершающему этапу создания основной надписи. Для того чтобы проверить нашу работу, нужно просто создать новый файл. Таким образом, при создании нового проекта должна автоматически выводиться созданная надпись.
7. Вы можете в настройках самостоятельно выставить нужный масштаб.
8. Вот таким образом вы можете подобрать к надписи материал: Теперь просто добавляем выбранный материал из избранных объектов.
9. После того как таблица полностью заполнена сохраните полученный результат при помощи соответствующего пункта меню, или же комбинацией "горячих клавиш".

Практическое занятие № 7. Выполнение чертежа планировки СТОА.

Комплексный и многофункциональный проект СТОА:

- зона технического обслуживания и ремонта АТ;
- шиномонтаж;
- авто-мойка;
- авто-магазин;
- автозапчасти;
- кафе.

Запускаем программу КОМПАС-3D - создаем новый документ «Чертёж».

Масштаб чертежа станции технического обслуживания и ремонта автомобилей должен быть выполнен в зависимости от длины и ширины участка (например: если сетка колонн для сборных железобетонных конструкций одноэтажного здания СТОА составляет: 18х6м (18000х6000мм), в этом случае на чертеже выбираем масштаб «1:30»).

Выбираем инструмент «Вспомогательная прямая» устанавливаем по горизонтали и вертикали в центре листа; Выбираем инструмент «Параллельная прямая»; - по заданным размерам устанавливаем границы стен СТОА, задавая размер в поле «Расстояние» от центральной линии (например: если длина СТОА 18000мм, при выбранном масштабе «1:30» длина будет 600мм, в этом случае, в поле «Расстояние» задается размер 300мм); аналогично, параллельными прямыми обозначается ширина СТОА.

Размещаем машино-места.

- для обозначений выбираем инструмент «Параллельная прямая»;
- размеры выбираются из расчета выбранного масштаба; обводим границы машино-места с помощью инструмента «Непрерывный ввод объекта»;
- обозначаем середину.

Размещаем оборудование.

- для обозначений оборудования выбираем инструмент «Прямоугольник»;
- размеры выбираются из расчета выбранного масштаба; Размещаем условные обозначения
- «Условные обозначения» обозначаются на чертеже в зависимости от размещенного оборудования и рабочего места;

- Для обозначения выбираем используем инструменты «Прямоугольник», «Окружность», «Штриховка» и т.п.;
- Размеры выбираются из расчета выбранного масштаба;

Вводим размеры

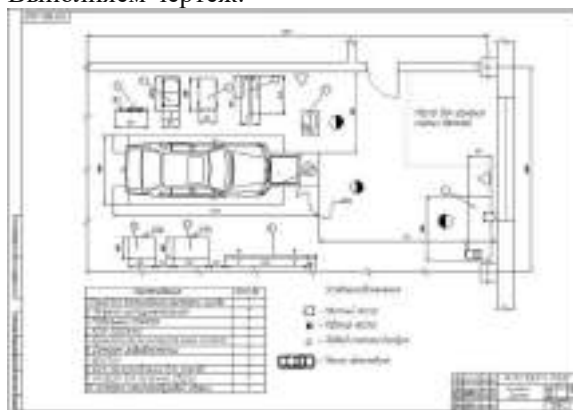
Заполнение основной надписи - Для заполнения основной надписи выбираем команду «Заполнить основную надпись» нажимая правой кнопкой мыши на рамку основной надписи.

Практическое занятие № 8. Составление спецификации оборудования.

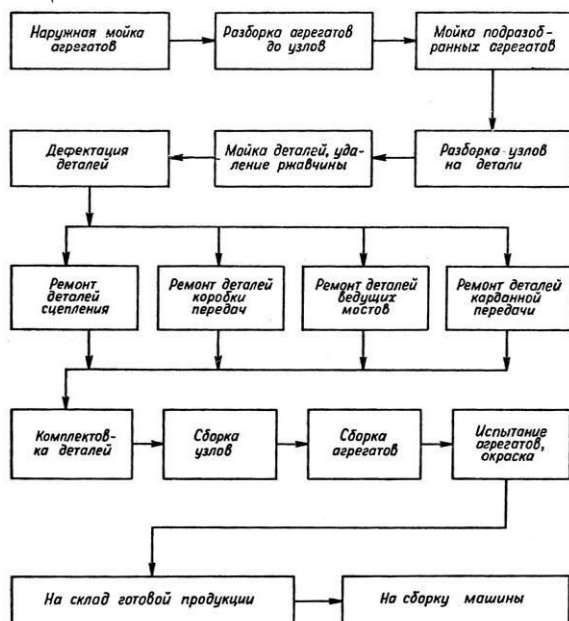
1. Открываем программу Компас и переходим в меню, в сервисе стилей для оформления надписей выбираем функцию "Основная надпись". Далее Компас предложит вам выбрать тип создаваемой надписи.
2. После того как тип выбран, введите имя оформляемого типа документа. Отредактируйте другие функции по своему усмотрению.
3. Переходим к главной таблице, редактируем ее и заполняем все незаполненные поля. Обязательно проверьте все названия, а затем сохраните отредактированную таблицу.
4. Закрываем все вкладки и снова переходим в меню, сервис типов стилей и форм основной надписи, только в этот раз переходим к функции оформления чертежей и начинаем ее редактировать.
5. Когда откроется новое окно, ставим галочку напротив основной надписи, подтверждаем созданный тип и жмем на клавишу "Ок".
6. Теперь можно перейти к завершающему этапу создания основной надписи. Для того чтобы проверить нашу работу, нужно просто создать новый файл. Таким образом, при создании нового проекта должна автоматически выводиться созданная надпись.
7. Вы можете в настройках самостоятельно выставить нужный масштаб.
8. Вот таким образом вы можете подобрать к надписи материал: Теперь просто добавляем выбранный материал из избранных объектов.
9. После того как таблица полностью заполнена сохраните полученный результат при помощи соответствующего пункта меню, или же комбинацией "горячих клавиш".

Практическое занятие № 9. Выполнение чертежа конструкторской части.

Выполняем чертеж.



Практическое занятие № 10. Создание плаката технологического процесса ремонта.
Создать следующий плакат.





Технические характеристики стенда АТМ-0504

1. Габаритные размеры – 1500х700 мм.
2. Масса станка – 150 кг.
3. Максимальная масса валов – 50 кг.
4. Расстояние между опорами – от 10 до 1400 мм.
5. Порог чувствительности – 0,1 г мм/кг
6. Частота вращения – 10..6000 об/мин.
7. Мощность двигателя – 1,5 кВт



Технические характеристики стенда 9A713T

1. Габаритные размеры – 1750х645 мм.
2. Масса станка – 380 кг.
3. Максимальная масса валов – 60 кг.
4. Расстояние между опорами – от 30 до 800 мм.
5. Порог чувствительности – 0,4 г мм/кг
6. Частота вращения – 500..3000 об/мин.
7. Мощность двигателя – 1,5 кВт



Технические характеристики стенда 9C712M

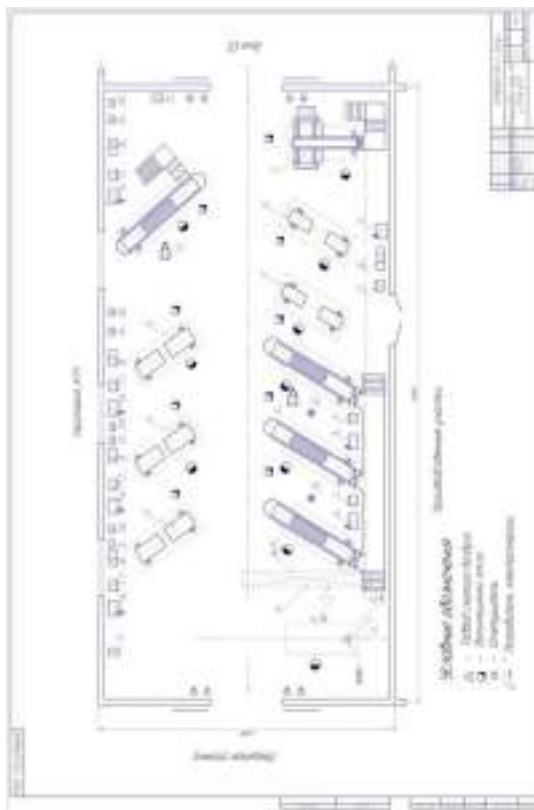
1. Габаритные размеры – 1400х400 мм.
2. Масса станка – 60 кг.
3. Максимальная масса валов – 5 кг.
4. Расстояние между опорами – от 20 до 500 мм.
5. Порог чувствительности – 0,4 г мм/кг
6. Частота вращения – 500..5000 об/мин.
7. Мощность двигателя – 0,21 кВт



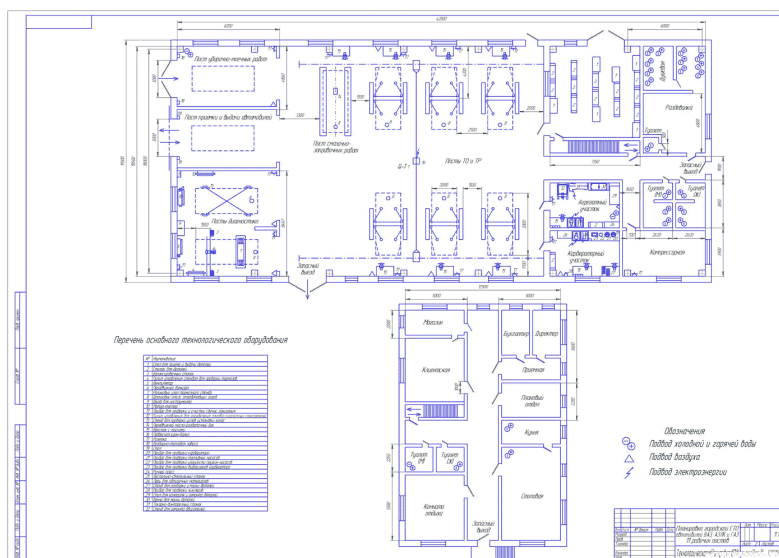
Технические характеристики стенда 9712T

1. Габаритные размеры – 900х480 мм.
2. Масса станка – 60 кг.
3. Максимальная масса валов – 10 кг.
4. Расстояние между опорами – от 60 до 520 мм.
5. Порог чувствительности – 0,4 г мм/кг
6. Частота вращения – 500..6000 об/мин.
7. Мощность двигателя – 0,25 кВт

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	Масса станка	кг	150
2	Мощность двигателя	кВт	1,5
3	Частота вращения	об/мин	10..6000
4	Расстояние между опорами	мм	от 10 до 1400
5	Порог чувствительности	г мм/кг	0,1
6	Максимальная масса валов	кг	50
7	Габаритные размеры	мм	1500х700



Практическое занятие № 13. Создание планировки специализированного поста СТОА в КОМПАС 3D



Практическое занятие № 14. Составление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе Мини автосервис.

ХОД РАБОТЫ:

Задача 1. Рассчитать калькуляцию себестоимости ТО, если известно, что трудоемкость работ по ТО -1 за год составила 280 чел-час, фонд рабочего времени 1949 часов, затраты на ремонтные материалы составили 125330 руб., годовое количество ТО-1 составило 6528, средняя часовая тарифная ставка рабочего составила 37,52 руб.

Задача 2. Рассчитать калькуляцию себестоимости ТР, если известно, что трудоемкость работ по ТР за год составила 3681№ чел-час, фонд рабочего времени 1949 часов, затраты на ремонтные материалы составили 232290 руб., затраты на запасные части 669853, общий пробег парка 12352500 км, средняя часовая тарифная ставка рабочего составила 43,50 руб.

Задача 3. Составить калькуляцию себестоимости работ по ремонтному участку на 1000 км. пробега, если годовой пробег парка 4623000 км и известны следующие данные:

№ п/п	Статьи затрат	Сумма затрат, руб.	Калькуляция себестоимости работ, руб.
1	Общий фонд заработной платы	571000	
2	Начисление на социальные нужды	1484№	
3	Общий фонд заработной платы с отчислениями на социальные нужды.		
4	Расходы на материалы	52430	
5	Расходы на запчасти	10500	
6	Накладные расходы	230170	
	Итого:		

Задача 4. Рассчитать сумму расходов на текущий ремонт зданий если он определяются в размере 2,5% от стоимости здания, площадь ремонтного участка 48,5 м², высота 4,5 м, стоимость 1 м³ здания 30№ руб.

Задача 5. Рассчитать расход электроэнергии на освещение ремонтного участка, если известно: площадь помещения участка - 30,2 м²; действительный фонд рабочего места -1994 часа; норма расхода электроэнергии на 1м² площади - 20 Вт.; стоимость одного Квт/час по состоянию на 2016 г.- **3,56** руб. коэффициент спроса - 0,6.

Задача 6. Рассчитать расход силовой электроэнергии ремонтного участка, если известно: установленная мощность всего оборудования на участках- 15,4 Квтч.; годовой фонд рабочего места- 1994 часа; коэффициент загрузки оборудования -0,8; коэффициентспроса- 0,8; коэффициент полезного действия -0,9; коэффициент потерь в сети - 0,9; стоимость 1 Квт/ч силовой энергии – **3,56** руб.

Задача 7. Рассчитать расходы воды на технологические нужды ремонтного участка если известно: годовой расход воды -0,15 м³; стоимость 1 м³ воды для технологических нужд по состоянию на 2016 год 1 м³ = **26,71** руб.; количество рабочих дней в году - 251 день.

Задача 8. Рассчитать расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды ремонтного участка если известно: стоимость 1 м³ воды на хозяйственно-бытовые нужды составляет **28,2** руб.; количество рабочих дней в году - 251 день; годовой расход воды, м³ на хозяйственно-бытовые нужды, устанавливается 40 литров на одного пользующегося душем, расходы воды увеличивается на 20%; количество рабочих -6 чел.

Задача 9. Рассчитать расходы на отопление используемого здания (участка, отделения, зоны) если известно: площадь ремонтного участка- 48,5 м²; высота ремонтного участка- 4,5 м; средняя стоимость отопления 1 м³ здания за сезон- 79,20 руб.

Задача 10. Рассчитать расходы на сжатый воздух ремонтного участка если известно: годовой расход сжатого воздуха - 0,12 м³; стоимость одного м³ сжатого воздуха, руб. 1 м³ воздуха - 2,48 руб.; количество рабочих дней в году - 251 день

Задача 11. Используя данные задач 4-10 составить смету накладных расходов, где прочие расходы, принимаются в размере 5% от суммы предыдущих расходов.

Таблица - Смета накладных расходов

№ п/п	Статьи расходов	Сумма, руб.
1	Заработная плата ПВР с отчислениями на социальные нужды.	72221,11
2	Заработная плата ИТР, СКП, МОП с отчислениями на социальные нужды.	75751,2
3	Расходы на ТР зданий.	
4	Расходы на ТР оборудования	3060
5	Расходы на амортизацию здания.	15390
6	Расходы на амортизацию оборудования.	8160
7	Расходы на электроэнергию: - осветительную; - силовую.	
8	Расходы на отопление.	
9	Расходы на воду.	
10	Расходы на сжатый воздух.	
11	Расходы на содержание приспособлений и инструменты.	183000
12	Расходы на содержание малоценного инвентаря.	1600
13	Расходы на рационализацию.	800
14	Расходы на статью «Охрана труда».	4000
15	Прочие расходы.	
	Итого:	

ОТЧЕТ должен содержать: Название работы. Цели работы. Задание. Результаты семинарского занятия. Выводы.

Практическое занятие № 15. Создать презентацию компьютерной диагностики узлов автомобиля.

Основные правила разработки и создания презентации

Правила шрифтового оформления:

- ☐ Шрифты с засечками читаются легче, чем гротески (шрифты без засечек);
- ☐ Для основного текста не рекомендуется использовать прописные буквы.
- ☐ Шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета.

Правила выбора цветовой гаммы.

- ☐ Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов.
- ☐ Существуют не сочетаемые комбинации цветов.
- ☐ Черный цвет имеет негативный (мрачный) подтекст.
- ☐ Белый текст на черном фоне читается плохо (инверсия плохо читается).

Правила общей композиции.

- ☐ На полосе не должно быть больше семи значимых объектов, так как человек не в состоянии запомнить за один раз более семи пунктов чего-либо.
- ☐ Логотип на полосе должен располагаться справа внизу (слева наверху и т. д.).
- ☐ Логотип должен быть простой и лаконичной формы.
- ☐ Дизайн должен быть простым, а текст — коротким.
- ☐ Изображения домашних животных, детей, женщин и т.д. являются положительными образами.
- ☐ Крупные объекты в составе любой композиции смотрятся довольно неважно. Аршинные буквы в заголовках, кнопки навигации высотой в 40 пикселей, верстка в одну колонку шириной в 600 точек, разделитель одного цвета, растянутый на весь экран — все это придает дизайну непрофессиональный вид.

Единое стилевое оформление

стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;

- ☐ не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;
- ☐ оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;
- ☐ все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле;
Содержание и расположение информационных блоков на слайде
- ☐ информационных блоков не должно быть слишком много (3-6);
- ☐ рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда;
- ☐ желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга;
- ☐ ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить;
- ☐ информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо;
- ☐ наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда;
- ☐ логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.
- ☐ Помимо правильного расположения текстовых блоков, нужно не забывать и об их содержании — тексте. В нем ни в коем случае не должно содержаться орфографических ошибок. Также следует учитывать общие правила оформления текста.

6. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513627>

Дополнительная литература:

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512863>

2. Белова М.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] Белова М.Н. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

3. Официальный сайт фирмы «Аскон», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей – Режим доступа: www.ascon.ru

4. Самоучитель AUTOCAD – Режим доступа: <http://autocad-specialist.ru/>

5. Официальный сайт фирмы «Корс-Софт», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей – Режим доступа: www.kors-soft.ru.

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим /лабораторным работам

[Электронный ресурс] Белова М.Н.Шашкова И.Г. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 19 » марта 2025 г

Факультет дополнительного профессионального
и среднего профессионального образования

**Методические указания к практическим (лабораторным) занятиям
по дисциплине**

**«ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

для студентов 4 курса ФДП и СПОпо

специальности

**Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

(очная форма обучения)

Рязань, 2025 г.

Методические указания для практических занятий учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1568.

-Примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, представленной Организацией разработчиком Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования.

Разработчик:

Разработчики:

Шеремет И.В., старший преподаватель каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Методические указания к практическим занятиям рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО

Протокол №8 от «19» марта 2025г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

/ И.С. Арапов

Согласовано:



Общие положения

Методические указания к практическим (лабораторным) занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Целью изучения курса является овладение практическими навыками.

В результате освоения курса студент должен:

уметь:

У₁ - использовать необходимые нормативно-правовые документы

У₂ - применять документацию систем качества

У₃ - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством.

знать:

З₁ - правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе профессиональной сфере

З₂ - организационно-правовые формы юридических лиц

З₃ – трудовое право

З₄ - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

З₅ - право социальной защиты граждан

З₆ – основы административного права

Структура и содержание практических работ:

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Раздел 1. Право и экономика.			
Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	«Определение правомочий собственника транспортного средства»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ПК 5.3.
Раздел 2. Трудовое право.			
Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоспособности.	«Составление резюме при трудоустройстве на автотранспортное предприятие»	2 (в т.ч.2*)	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9,.
Тема 2.3. Трудовой договор (контракт).	«Оформление документов при приеме на работу», «Составление трудового договора».	2 (в т.ч.2*)	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9,
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха.	«Режим труда и отдыха».	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,

			ОК 5, ОК 6, ОК 9,
Раздел 3. Основы административного права РФ.			
Тема 3.1. Понятие и субъекты административного права. Административные правонарушения и административная ответственность.	«Административное правонарушение и административная ответственность».	2 (в т.ч.2*)	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9,
ИТОГО:		10 (в т.ч.6*)	

Введение

Изучение учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» предусматривает получение студентами теоретических знаний и приобретение практических навыков по использованию нормативно-правовой базы, регулирующей вопросы гражданского, предпринимательского, трудового и административного права.

В рабочей программе дисциплины указаны знания и умения, которыми студент должен овладеть после изучения соответствующих тем, имеются задания для самостоятельной работы студентов и вопросы для самоконтроля.

Практическая работа №1
«Определение правомочий собственника транспортного средства»
(2 часа).

Цель занятия: закрепление изученного материала

Материальное обеспечение:

1. Гражданский кодекс РФ;
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Основные теоретические положения.

Все возможности, которыми обладает собственник в отношении своего имущества, условно объединены в три группы, называемые правомочиями владения, пользования и распоряжения.

Под правомочием владения понимается основанная на законе (т.е. юридически обеспеченная) возможность иметь у себя данное имущество, содержать его в своем хозяйстве (фактически обладать им, числить на своем балансе и т.п.).

Правомочие пользования представляет собой основанную на законе возможность эксплуатации, хозяйственного или иного использования имущества путем извлечения из него полезных свойств, его потребления. Оно тесно связано с правомочием владения, ибо в большинстве случаев можно пользоваться имуществом, только фактически владея им.

Правомочие распоряжения означает аналогичную возможность определения юридической судьбы имущества путем изменения его принадлежности, состояния или назначения (отчуждение по договору, передача по наследству, уничтожение и т.д.).

Ход работы:

1. Повторить теоретический материал по теме практической работы.
2. Выполнить поочередно предложенные задания.

Задание 1. Решите в письменном виде следующие ситуационные задачи:

Задача № 1

Акционерное общество "Хлебопашец" закупило в совхозе две тонны семенного картофеля, полностью за него расплатившись. Поскольку закупка картофеля происходила зимой, стороны условились до весны оставить картофель в совхозе с тем, чтобы не подморозить семенной материал при транспортировке. Весной, однако, вследствие небывалого в здешних местах паводка склад, в котором хранился семенной картофель, в том числе и закупленный АО, оказался затопленным водой, и картофель оказался непригодным для посадки. АО потребовало от совхоза либо вернуть за картофель деньги

по рыночным ценам на день уплаты, либо выделить для посадки такое же количество картофеля того же сорта. Совхоз оба эти требования отклонил. Совхоз полагал, что купленный картофель был оставлен ему на хранение, а потому риск порчи картофеля должен нести покупатель. Не может совхоз выделить АО для посадки и другой картофель, так как вследствие гибели картофеля он сам остался без семенного материала и вынужден будет получить картофель из государственных резервов. К тому же даже если бы совхоз и смог получить для АО дополнительное количество картофеля, то оплатить его должно было бы АО. Поскольку стороны к соглашению не пришли, дело было передано в арбитражный суд. Как его решить?

Задача № 2

Чернышев купил у Колесова легковой автомобиль "Лада". В соответствии с действовавшим на момент совершения сделки порядком они оформили ее через комиссионный магазин. Чтобы снизить размер комиссионного вознаграждения, стороны условились, что часть продажной цены покупатель уплатит продавцу из рук в руки, минуя магазин. После оформления сделки покупатель отказался от уплаты продавцу денег сверх тех, которые он внес в кассу комиссионного магазина. В ответ на это продавец забрал автомобиль у покупателя. Покупатель предъявил иск о возврате автомобиля. Возражая против иска, продавец ссылаясь на то, что покупатель не успел зарегистрировать автомашину в органах ГАИ на свое имя, а потому право собственности на нее к покупателю не перешло. Что же касается самой сделки, то она должна считаться несостоявшейся, поскольку стороны не пришли к соглашению о цене. Решите дело.

Задача № 3

Николаев, собственник небольшого строения, долгое время отсутствовал, заколотив окна и двери. Районная администрация распорядилась открыть дом. После составления акта о разрушенности дома на 75 процентов земельный участок, на котором находился дом, был отведен под застройку Константинову. Дом Николаева был бесплатно передан Константинову как строительные материалы. Константинов в течение летнего строительного сезона полностью восстановил дом, перепланировал и капитально отремонтировал его. Осенью к прежнему месту жительства возвратился Николаев, который потребовал от Константинова передачи ему дома. Константинов предложил Николаеву обратиться в районную администрацию, которая признала претензию Николаева неосновательной, сославшись на его длительное отсутствие. В каком порядке и как должно быть разрешено дело?

Задача № 4

Сидоров в течение длительного времени владел жилым домом: проживал в нем, часть помещений сдавал дачникам, уплачивая налог со строений и страховые взносы. При оформлении наследственных прав после смерти Сидорова, последовавшей в 1992 г., выяснилось, что собственником дома значится другой гражданин, у которого Сидоров после войны купил дом по сделке, оформленной ненадлежащим образом. На этом основании бюро регистрации сделок с недвижимостью отказалось выдать наследникам справку о принадлежности дома Сидорову, а нотариус отказал им в выдаче свидетельства о праве на наследство. Наследники доказывали, что даже если права на дом в свое время и не были оформлены, Сидоров мог стать собственником этого дома в силу приобретательной давности, а потому дом по наследству должен перейти к ним. При разрешении спора возник вопрос, истек ли срок приобретательной давности или нет? Какие условия необходимы для приобретения права собственности по давности владения?

Задача № 5

Пользователи прилегающих друг к другу земельных участков их приватизировали. После этого собственник одного из участков запретил собственнику другого использовать его участок в целях прохода и проезда. В свою очередь собственник другого участка закрыл соседу доступ к колодцу, которым до приватизации они пользовались сообща. Свои действия соседи мотивировали тем, что, став собственниками земельных участков, они могут не допускать к ним кого бы то ни было. При рассмотрении спора в отделе по земельным ресурсам и землеустройству было установлено, что доступ к одному из участков, минуя другой, крайне затруднен. Попытки обеспечить колодцами оба участка к успеху не привели, так как, несмотря на неоднократное бурение скважин, вода не пошла. Как разрешить возникший спор?

Практическая работа №2

«Составление резюме при трудоустройстве на автотранспортное предприятие» (2 часа).

Цель: составить такое резюме, которое заинтересует потенциального работодателя, и будет способствовать приглашению Вас на собеседование.

Материальное обеспечение:

1. Гражданский кодекс РФ;
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Основные теоретические положения.

Резюме не имеет строго шаблона, тем не менее рассмотрим основные блоки информации, часто используемые в резюме.

1. Личные данные

- ☐ Фамилия Имя Отчество, пишутся полностью.
- ☐ Дата рождения, можно с указанием полных лет в скобках. При прочих равных условиях предпочтение отдается кандидату в возрасте от 25 до 35 лет.
- ☐ Адрес места жительства. Достаточно указать город и район проживания.
- ☐ Контактная информация. Укажите 1-2 номера телефона с указанием типа связи (сотовый, домашний, рабочий) и периодом времени для звонка.

2. Цель резюме.

Указание должности, на которую Вы претендуете. Конечно, возможно указание нескольких смежных должностей, но крайне рекомендуется для каждой составлять свое резюме.

3. Образование. В обратном порядке (т.е. начиная с последнего места учебы) по следующей схеме:

- ☐ Дата поступления – дата окончания
- ☐ Наименование учебного заведения, факультет
- ☐ Полученная специальность, по диплому.

4. Опыт работы. В обратном порядке (т.е. начиная с последнего места работы) по схеме:

- ☐ Дата приема – дата увольнения
- ☐ Название фирмы, ее сфера деятельности
- ☐ Название Вашей должности, если были – количество подчиненных
- ☐ Описание Ваших функциональных обязанностей, уровень полномочий
- ☐ Результат Ваших конкретных достижений

5. Дополнительное образование (если есть) – курсы, семинары, тренинги и т.п., по схеме:

- ☐ Дата начала, количество часов или дата окончания
- ☐ Название учебного заведения
- ☐ Тематика образования
- ☐ Полученная специальность

6. Дополнительные навыки. Уровень знания ПК, степень владения иностранными языками, наличие водительских прав, автомобиля и т.д. Указывается, то, что как Вам кажется необходимо для конкретной вакансии.

7. Личные качества. Укажите несколько, отличающих Вас от других, личностных черт, помогающих достичь нужных результатов в работе.

Ход работы:

1. Повторить теоретический материал по теме практической работы.
2. Выполнить поочередно предложенные задания.

Задание 1. Пользуясь нижеприведённым примером, составьте резюме для трудоустройства на АТП.

Пример резюме при трудоустройстве на АТП

Город: Рязань

Раздел: Руководители

Заработная плата: 40000 руб.

Занятость: Полная

О себе: Пол: Мужской

Опыт работы: Свыше 5 лет

Образование: Высшее

Возраст: 44 года

Дополнительная информация:

Непрерывный стаж работы 25 лет. Профессиональные знания и опыт руководящей работы в сфере автотранспорта, и административного управления. Техническая грамотность, опыт составления проектно-сметной документации. Знание принципов организации снабжения предприятия необходимыми материалами. Спектр навыков взаимодействия с деловыми партнёрами. Грамотная устная и письменная речь. Знание этики телефонных переговоров. Уверенный пользователь ПК. Знание английского языка на базовом уровне. Водительское удостоверение категории В, С, Е.

Трудовая деятельность

ООО, 05.2008 – 05.2009

Заместитель генерального директора.

Руководство деятельностью организации. Ведение переговоров и заключение договоров с заказчиками. Организация и контроль производственной деятельности. Привлечение бизнеса, поиск и взаимодействия с поставщиками. Организация поставок товара.

Контроль и координация работы служб предприятия. Решение вопросов с контролирующими организациями. Контроль финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Организация выполнения сотрудниками должностных обязанностей и регламентных работ. Составление бюджетов и финансовой отчетности. Решение текущих хозяйственных и кадровых вопросов. Работа с заказчиками.

ООО Автотранспортное предприятие, 07.2002-05. 2008 – Руководитель.

Постановка и снятие автотранспорта на учет в ГИБДД. Организация проведения разборов по ДТП.

Организация своевременного выхода автомобилей в рейс и возвращения в парк. Контроль расходов ГСМ и моторесурсов. Планирование эксплуатации всей автомобильной техники на месяц, на год. Проведение планового ТО и ремонта. Организация сохранности автомобилей. Своевременное списание с баланса устаревших марок автомобилей. Закупка современных образцов автомобилей. Организация бесперебойной деятельности склада с запасными частями. Качественное восстановление техники и ускоренный ввод транспорта в строй. Проведение брифингов, участие в конференциях по новым технологиям. Внедрение нанотехнологий на автомобилях и в парках Управление всеми методами и способами в достижении намеченной цели АТП. (в подчинении 2800 человек и 2500 техники)

ООО Ремонтное предприятие, 06.2001-07.2002 – Директор.

Организация восстановления неисправной техники. Учет всего ремонтного оборудования. Организация приема автотранспорта в ремонт и выход с ремонта. Контроль правильного восстановления техники. Организация бесперебойного обеспечения ремонтным фондом и запасными частями (в подчинении 200 человек и 100 ед. техники)

О себе: Коммуникабельность, активность, ответственное отношение к работе.

Контактное лицо: Захаров Андрей Михайлович

Телефон: 8 (929) 8156237

Электронная почта: zakhar.an@yandex.ru

Практическая работа №3
«Оформление документов при приеме на работу»,
«Составление трудового договора».
(2 часа).

Цель: составить такое резюме, которое заинтересует потенциального работодателя, и будет способствовать приглашению Вас на собеседование.

Материальное обеспечение:

1. Трудовой кодекс РФ;
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Основные теоретические положения.

В соответствии со ст. 56 ТК РФ трудовой договор — это соглашение между работодателем и работником, в соответствии с которым работодатель обязуется предоставить работнику работу по обусловленной трудовой функции, обеспечить условия труда, предусмотренные настоящим кодексом, законами и иными нормативными правовыми актами, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, содержащими нормы трудового права, своевременно и в полном размере выплачивать работнику заработную плату, а работник обязуется лично выполнять определенную этим соглашением трудовую функцию, соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.

Сторонами трудового договора являются работодатель и работник.

Содержанию трудового договора посвящена ст. 58 ТК РФ.

Трудовой кодекс предусматривает следующие формы изменения трудового договора:

изменение содержания договора по соглашению сторон (ст. 72); перевод на другую работу (ст. 72, 72, 73);

изменение условий трудового договора по причинам, связанным с изменением организационных или технологических условий труда.

Перечень оснований прекращения трудового договора предусмотрен в ст. 77 Трудового кодекса РФ

Ход работы:

1. Повторить теоретический материал по теме практической работы.
2. Выполнить поочередно предложенные задания.

Задание 1. Пользуясь предложенным ниже образцом, от своего имени напишите заявление о приёме на работу в ООО «Коммерсант» на должность менеджера отдела продаж.

Образец

Генеральному директору ООО «Планета»

Иванову Ивану Ивановичу

Петрова Дмитрия Олеговича

заявление.

Я, Петров Дмитрий Олегович, прошу принять меня на работу в ООО «Планета» на должность автомеханика с 1 августа 2015 года с окладом 27000 рублей 00 копеек.

С правилами внутреннего распорядка организации ознакомлен.

30 июля 2015 года _____ / Петров Д. О.

Задание 2. Заполните бланк трудового договора, вставляя в пропущенные строчки необходимую информацию. Используйте для этого данные для каждого варианта.

Данные: Работник; с момента подписания его обеими сторонами; Работодателя; 25 000 (двадцать пять тысяч); основным местом работы; неопределённый срок; товаровед (I категория); 1 месяц; пятидневная рабочая неделя продолжительностью 40 (сорок) часов; 2; Работника.

Трудовой договор № _____

«___» _____ 201_ г.

_____ (наименование организация), именуемое в дальнейшем «Работодатель», в лице _____ (данные руководителя), с одной стороны и

_____,
фамилия, имя, отчество работник
именуемый в дальнейшем «Работник», с другой стороны, заключили трудовой договор о
нижеследующем:

1. Предмет трудового договора

По настоящему трудовому договору Работник обязуется выполнять обязанности по профессии, специальности (должности) _____ с окладом _____ (____) рублей в месяц.

Работнику устанавливается испытательный срок – _____ месяца.

2. Общие положения

2.1. Настоящий трудовой договор заключается: _____

2.2. Работник обязан приступить к работе с «___» _____ г.

2.3. Настоящий трудовой договор вступает в силу _____

2.4. Работа в Организации является для Работника _____

3. Права и обязанности сторон

Работник имеет право на:

(записать три любых права работника)

Работник обязан:

(записать три любых обязанности работника)

Работодатель имеет право:

(записать три любых права работодателя)

Работодатель обязан:

(записать три любых обязанности работника)

4. Режим работы и время отдыха

Режим рабочего времени _____ (указать режим рабочего времени в течение рабочего дня, в течение недели)

Работнику ежегодно предоставляется отпуск продолжительностью 28 календарных дней. Отпуск за первый год работы предоставляется по истечении шести месяцев непрерывной работы в Организации.

5. Заключительные положения.

Все изменения и дополнения к настоящему договору могут быть внесены только по обоюдному согласию сторон; они оформляются в письменном виде, подписываются обеими сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего трудового договора. Настоящий трудовой договор может быть прекращен по основаниям, предусмотренным действующим законодательством.

Настоящий трудовой договор составлен в _____ экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, один экземпляр хранится у _____, второй - у _____.

6.

Адреса и реквизиты сторон

Организация: _____

Подпись _____

Работник: _____

Подпись _____

Экземпляр договора _____ получен _____

Задание 3. Найдите и исправьте ошибки в тексте: *Ирина заключила с компанией, предоставляющей юридические услуги, срочный трудовой договор на 7 лет. Она приступила к выполнению трудовых обязанностей на следующий день после заключения договора, так как в нём не была указана конкретная дата начала трудовых обязанностей. Как только Ирина приступила к работе, так сразу её трудовой договор вступил в силу. В числе обязательных условий в трудовой договор была включена информация об испытании, о неразглашении охраняемой законом тайны и об условиях оплаты труда. В перечень дополнительных условий вошли трудовая функция, условия труда на рабочем месте и режим рабочего времени и отдыха.*

Задание 4. В письменном виде решите следующие задачи:

Задача №1.

Узнав, что бабушке требуется дорогостоящая операция, 16-летний школьник Иван решил устроиться продавцом в табачный киоск. Его устраивал размер предполагаемой оплаты труда и график работы. Но работодатель отказался принять Ивана на работу. Правомерны ли действия работодателя? Свой ответ поясните.

Задача №2.

На собеседовании при приеме на работу от гражданина потребовали паспорт, трудовую книжку, характеристику с последнего места работы, копию документа о высшем образовании, страховое свидетельство обязательного пенсионного страхования, ИНН, медицинскую справку из поликлиники о состоянии здоровья, справки от психиатра и нарколога, справку о регистрации по месту жительства, характеристику с последнего места работы, справку из налоговой инспекции о предоставлении сведений об имущественном положении. Гражданин обратился за консультацией к адвокату. Составьте ответ адвоката.

Задача №3.

Жаров, работавший слесарем V разряда в механическом цехе карбюраторного завода, в связи с производственной необходимостью был переведен в инструментальный цех на два месяца, где ему поручили работу слесаря III разряда. Жаров от перевода отказался, мотивируя свой отказ тем, что предложенная ему в инструментальном цехе работа менее квалифицирована, чем та, которую он выполнял в механическом цехе, и не приступил к работе, в связи с чем администрация завода уволила его за прогул без уважительных причин. Имела ли право администрация завода перевести Жарова из одного цеха в другой? Вправе ли Жаров не приступать к новой работе?

Задача №4.

Гражданка Иванова не явилась на работу из – за того, что по дороге на работу она стала очевидцем аварии и сотрудники полиции привлекли её в качестве свидетеля. Руководитель организации уволил Иванову за прогул, указав, что она, прежде чем соглашаться давать показания, должна была тщательно взвесить все «за» и «против». Законно ли поступил руководитель организации.

Практическая работа № 4
«Режим труда и отдыха»
(2 часа).

Цель работы: закрепить изученный материал по пройденной теме.

Материальное обеспечение:

1. Трудовой кодекс РФ.
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Основные теоретические положения.

Рабочим временем является время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего распорядка, трудовым договором должен выполнять свои трудовые обязанности.

Под режимом рабочего времени в трудовом праве понимается распределение времени работы в пределах суток или другого календарного периода.

Режим рабочего времени устанавливается коллективным договором или правилами внутреннего трудового распорядка в соответствии с трудовым законодательством, коллективным договором и соглашениями.

Время отдыха – это время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению.

Ход работы:

1. Повторить теоретический материал по теме практической работы.
2. Выполнить поочередно предложенные задания.

Задание 1. Назовите отличия сокращенного рабочего времени от неполного. Оформите соответствующую таблицу. Ответ обоснуйте, ссылаясь на соответствующие нормативно – правовые акты.

Сокращённое рабочее время	Неполное рабочее время
Когда и на какой срок устанавливается	
Лица, которым устанавливается	

Задание 2. В письменном виде решите нижеприведённые задачи:

Задача №1.

Усманова А.И. работает в бухгалтерии ОАО «Парус». Она обратилась к администрации с просьбой установить ей сокращенный рабочий день, так как у нее ребенок-инвалид одиннадцати лет. Рассмотрев ее заявление, ей ответили, что неполное время установят, но

заработная плата будет меньше и отпуск, соответственно, сократится. Прокомментируйте ответ администрации ОАО «Парус».

Задача №2.

Гражданину Пуговкину по его просьбе был установлен неполный рабочий день продолжительностью 4 часа при пятидневной рабочей неделе. При предоставлении Пуговкину ежегодного оплачиваемого отпуска продолжительность отпуска была сокращена пропорционально продолжительности рабочей недели. Считая, что его права на ежегодный оплачиваемый отпуск нарушены, Пуговкин обратился в федеральную инспекцию труда. В роли инспектора дайте юридически обоснованный ответ Пуговкину и составьте предписание работодателю.

Задача №3.

После прохождения производственного обучения Федорову (16 лет) и Семенову (17 лет), был присвоен 3-й разряд, и по приказу директора завода они были направлены на работу в слесарный цех. По распоряжению начальника цеха для них была установлена 40-часовая рабочая неделя с продолжительностью ежедневной работы 8 часов. Законно ли решение начальника цеха? Если да, то на основании каких норм трудового права?

Задача №4.

Сотрудник предприятия «Сельхозмаш» не брал отпуск в течение двух лет (за 2009 – 2011 годы). В декабре 2011 г. он написал заявление на предоставление ему отпуска за период 2010 – 2011 гг., а отпуск за 2009 – 2010 гг. просил заменить денежной компенсацией. Руководство предприятия пошло ему навстречу. Допустимы ли данные действия администрации? Каковы законные основания замены отпуска денежной компенсацией?

Задание 3. Соотнесите понятие с его описанием.

Время отдыха	1) время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка организации и условиями контракта должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с законами и нормативными правовыми актами относятся к рабочему времени (ст. 91 ТК РФ).
Рабочее время	2) время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению.
Сверхурочная работа	3) продолжительность рабочего времени в течении суток, установленная на основании Правил внутреннего трудового распорядка (ПВТР) или графика сменности.

Задание 4. Составьте схему «Виды рабочего времени».

Практическая работа №5
«Административное правонарушение и административная ответственность».
(2 часа)

Цель работы: закрепить знания об административных правонарушениях.

Материальное обеспечение:

1. Кодекс об административных правонарушениях РФ.
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Основные теоретические положения.

Административным правонарушением признается противоправное, виновное действие (бездействие) физического или юридического лица, за которое настоящим Кодексом или законами субъектов Российской Федерации об административных правонарушениях установлена административная ответственность.

Административная ответственность - разновидность юридической ответственности, которая выражается в применении должностным лицом или органом административного взыскания к лицу, совершившему административное правонарушение.

Административной ответственности подлежит лицо, достигшее к моменту совершения административного правонарушения возраста шестнадцати лет.

Ход работы:

1. Повторить теоретический материал по теме практической работы.
2. Выполнить поочередно предложенные задания.

Задание 1. В письменном виде решите приведённые ниже ситуационные задачи:

Задача №1 .

Английский подданный Джордж совершил на территории РФ административное правонарушение. Джордж заявил, что раз он иностранец, то он не может подлежать административной ответственности на общих основаниях. Прав ли Джордж?

Задача №2.

Гражданин Колобов, будучи в нетрезвом состоянии, выражался нецензурными словами в продуктовом магазине «Колос», а когда его задержали, он, вырываясь, уронил с витрины торт, причинив тем самым ущерб магазину в размере 230 рублей. Квалифицируйте данное правонарушение согласно КоАП РФ.

Задача №3.

Водитель Ломов был пристегнут ремнем безопасности, а его пассажир Косарев — нет. Сотрудник Государственной инспекции безопасности дорожного движения, остановив автомобиль Ломова, назначил, пассажиру и водителю административные наказания в виде штрафа размере 1/2 МРОТ. Справедливо ли наказание Ломову?

Задача №4.

Гражданин Терентьев и его друг, военнослужащий майор Галкин, ехали на автомобиле Терентьева с охоты. Они были задержаны сотрудниками органа, уполномоченного в области охраны, контроля и регулирования и пользования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и среды их обитания. В автомобиле был обнаружен убитый кабан, однако соответствующей лицензии у них не было. Квалифицируйте данное правонарушение согласно КоАП РФ. Руководитель данного органа подверг Терентьева административному наказанию в виде штрафа размером в 10 МРОТ, а материалы на Галкина отправил командованию войсковой части, где тот проходил службу. Является ли Галкин субъектом административного правонарушения?

Задача №5.

Панин в день своего 16-летия совершил хищение музыкального диска на сумму 150 руб. Возможно ли привлечение Панина к административной или уголовной ответственности?

Задание 2. Заполните пропуски в схеме.



Соотнесите приведенные ниже примеры с административными правонарушениями (запишите номер примера в соответствующий столбец).

Примеры:

1) переход дороги в неположенном месте;

- 2) нарушение правил предвыборной агитации;
- 3) мелкое хулиганство;
- 4) незаконная медицинская практика;
- 5) самовольное занятие земельного участка;
- 6) неисполнение распоряжений судебного пристава;
- 7) нарушение правил пожарной безопасности;
- 8) ведение археологических раскопок без разрешения;
- 9) нарушение правил пользования жилым помещением;
- 10) незаконное ношение государственных наград.

Задание 3. Заполните таблицу «Юридический состав административного правонарушения».

Элемент состава	Характеристика	Факультативные признаки (если выделяются)

Задание 4. Кодекс РФ об административных правонарушениях РФ содержит следующую норму:

«Не является административным правонарушением причинение лицом вреда охраняемым законом интересам в состоянии крайней необходимости, то есть для устранения опасности, непосредственно угрожающей личности и правам данного лица или других лиц, а также охраняемым законом интересам общества или государства, если эта опасность не могла быть устранена иными средствами и если причиненный вред является менее значительным, чем предотвращенный вред». Как вы понимаете смысл этой нормы?

Приведите пример, отражающий данную норму.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Румынина, В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / В.В.Румынина. – Москва: Академия, 2021. – 224 с.

Дополнительная литература:

1. Волков, А. М. Правовые основы профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16170-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530555> (дата обращения: 27.01.2023).
2. Конституция Российской Федерации.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации.
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях Российской Федерации.
6. О несостоятельности (банкротстве): федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ.
7. О занятости населения в РФ: федеральный закон от 20.04.1996 № 36-ФЗ.
8. Об обязательном пенсионном страховании в РФ: федеральный закон от 15.12.2001 № 167-ФЗ.

Интернет-ресурсы :

1. Правовая система «Кодекс» - Режим доступа: <http://www.kodeks.ru>
2. Правовая система «Российское законодательство» - Режим доступа: <http://www.zakonrf.info>

3. Все о праве – Режим доступа: <http://www.allpravo.ru/> /
4. Сам себе юрист – Режим доступа: <http://www.samsebeyurist.ru/> /
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Справочная правовая система КонсультантПлюс - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
7. Федеральный закон "О несостоятельности (банкротстве)" от 26.10.2002 N 127-ФЗ (последняя редакция) – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/
8. Закон РФ "О занятости населения в Российской Федерации" от 19.04.1991 N 1032-1 (последняя редакция) – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60/
9. Федеральный закон "Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации" от 15.12.2001 N 167-ФЗ (последняя редакция) – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34447/

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс] /. Кабалова Е.Э-Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

 **УТВЕРЖДАЮ:**
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
«19» марта 2025г

Факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального
образования

Методические указания
к практическим(лабораторным)занятиям
по дисциплине **«ОХРАНА ТРУДА»**
для студентов 2 курса
специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**
(очная форма обучения)

Рязань, 2025 г.

Методические указания для практических занятий учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1568.

-Примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, представленной Организацией разработчиком Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования.

Разработчик:

Разработчики:

Шерemet И.В., старший преподаватель каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Методические указания к практическим занятиям рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей, входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО

Протокол №8 от «19» марта 2025г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

/ И.С. Арапов

Согласовано:



Структура и содержание практических(лабораторных) занятий:

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности			
Тема 3.2. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников на предприятиях автомобильного транспорта	1. Проведение ситуационного анализа несчастного случая и составление схемы причинно - следственных связей при следующих типичных ситуациях травматизма: ✓ вылет стопорного кольца при накачивании или монтаже шины; ✓ падение автомобиля с временной опоры; ✓ падение груза на работающего; самопроизвольное движение автомобиля	2	ОК 01, ОК 2, ОК 9
Тема 3.3. Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава автомобильного транспорта	1. Определение тормозного пути автомобиля, суммарного люфта рулевого управления. Обследование технического состояния и оборудования подвижного состава	2	ОК 01, ОК 2, ОК 9, ПК 5.3
Тема 3.5. Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей	. Обследование состояния рабочих мест, исправности инструмента и технического состояния оборудования, используемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Составление ведомости соответствия технического состояния обследуемого оборудования требованиям по технике безопасности. Заполнение по результатам обследования паспорта санитарно-технического состояния производственного участка	2	ОК 01, ОК 2, ОК 9, ПК 5.3
Тема 3.8. Пожарная	Расчёт количества первичных средств пожаротушения для автотранспортного	2	ОК 01, ОК 2, ОК 9,

безопасность и пожарная профилактика	предприятия (цеха, участка). Отработка приёмов тушения огня		ПК5.3
Тема 4.2. Экологическая безопасность автотранспортных средств	.Проведение контроля на содержание окиси углерода и углеводородов и дымность отработавших газов. Сопоставление полученных данных с предельно допустимыми значениями	2	ОК 01, ОК 2, ОК 7,
ИТОГО:		10	

«Меры безопасности при выполнении моечных работ»

Цель работы: познакомить учащихся с правилами техники безопасности при выполнении моечных работ, оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

Оборудование: проектор, ноутбук.

Теоретическая часть.

Моечный участок должен быть оборудован общей приточно-вытяжной вентиляцией, а каждая моечная машина, работающая на водных растворах СМС и растворителях, должна иметь собственную вытяжную вентиляцию с элементами максимального улавливания и возврата паров моющих средств, чтобы обеспечить предельно допустимые концентрации вредных веществ в рабочей зоне. При вентиляции помещения воздух отсасывают из нижней зоны, так как пары хлорированных растворителей тяжелее воздуха и скапливаются у пола.

Рабочий должен следить за исправностью закрепленного за ним моечного оборудования, соблюдением режимов очистки, плотностью дверей, сальников, уровнем моющей жидкости, правильностью загрузки изделий и транспортирования их через машину. Загружать и разгружать моечные машины деталями или контейнерами массой более 20 кг разрешается только с помощью подъемных механизмов. Стоять под поднятыми грузами или на пути их следования запрещается. Грузы поднимать только вертикально.

Пуск электродвигателей моечной машины должен производиться только после закрытия дверей машины. Поверхности нагревательных коллекторов в баках должны быть покрыты моющей жидкостью.

При заправке машин вручную СМС следует пользоваться марлевыми респираторами в 56 слоев. Распаковывать мешки и высыпать моющие средства необходимо осторожно, не пыля и включив вытяжную вентиляцию.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) моющих и очищающих средств в рабочей зоне не должна превышать допустимых значений.

Синтетические моющие средства, содержащие в своем составе щелочные соли и ПАВ, могут оказывать вредное воздействие на человека. Раствор СМС не вызывает ожогов кожи. При попадании же его на слизистую оболочку глаз их следует сразу же промыть водопроводной водой. Для предупреждения обезжиривания кожи рук растворами СМС их рекомендуется смазывать защитными кремами.

Особую осторожность следует соблюдать при работе с растворами каустической соды и кислот, так как их попадание на кожу вызывает ее разъедание и ожоги. Куски каустической соды можно брать только лопатой или щипцами. При загрузке ее в ванны необходимо учитывать, что растворение щелочи сопровождается разогреванием раствора и нужно соблюдать осторожность, не допуская его разбрызгивания. Все работы с каустической содой выполняют в резиновой маске с защитными очками, а также в резиновых перчатках и фартуке. Запрещается обрабатывать детали из алюминиевых сплавов в растворе каустика, так как при их контакте происходит бурная реакция, сопровождающаяся вспениванием и разбрызгиванием раствора.

При ожогах едкими щелочами пораженное место следует промыть слабым раствором уксуса и водой. При ожогах растворами кислот места ожога промывают растворами питьевой соды, водой и смазывают вазелином.

Растворители являются в разной степени токсичными и при проникновении их в организм человека могут возникать различной степени отравления. Вдыхание воздуха, содержащего пары растворителей, вызывает раздражение слизистой оболочки дыхательных путей, может нарушать работу нервной и сердечно-сосудистой систем.

Для улавливания паров хлорированных растворителей и исключения попадания их в рабочее помещение машина должна быть оборудована холодильниками для конденсации паров растворителей и их возврата в ванну, автоматически закрывающимися дверьми, вытяжной вентиляцией и адсорберами на активированном угле для улавливания хлорированных растворителей из выбрасываемого в атмосферу воздуха.

Первая помощь при легких отравлениях заключается в удалении человека из опасной атмосферы. При тяжелых отравлениях необходимо начинать до прибытия врача искусственное дыхание немедленно после извлечения пострадавшего из опасной атмосферы и продолжать непрерывно до восстановления самостоятельного дыхания.

ТИПОВАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда при мойке и очистке

машин и оборудования

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящая инструкция предназначена для работников, занятых мойкой и очисткой машин и оборудования, включая мойку деталей в ваннах и обслуживание подогревающих устройств.

К выполнению работ по мойке машин, узлов и агрегатов допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, проверку знаний в объеме II-ой группы по электробезопасности, инструктажи, вводный и на рабочем месте.

Повторный инструктаж проводится не реже 1 раза в 3 месяца.

Работники, имеющие перерыв в работе, на которую они нанимаются, более 3-х лет, а повышенной опасностью - более 12 месяцев, должны пройти обучение и проверку знаний по безопасности труда до начала самостоятельной работы.

При изменении технологического процесса или модернизации оборудования, приспособлений, переводе на новую временную или постоянную работу, нарушении работающих требований безопасности, которое может привести к травме, аварии или пожару, а также при перерывах в работе более чем на 30 календарных дней, работник обязан пройти внеплановый инструктаж (с соответствующей записью в журнале

регистрации инструктажей).

К самостоятельной работе допускаются лица, ознакомившиеся с особенностями и приемами безопасного выполнения работ и прошедшие стажировку в течение 2-14 смен под наблюдением мастера или бригадира (в зависимости от трудового стажа, опыта и характера работ).

Разрешение на самостоятельное выполнение работ (после проверки полученных знаний и навыков) дает руководитель работ.

В процессе производственной деятельности на работников постоянно воздействуют опасные и вредные производственные факторы, которые реализуются в травмы при опасном состоянии оборудования, среды и опасных действиях работников.

Опасное состояние оборудования или производственных площадок:

- скользкие поверхности;
- острые кромки, заусенцы поверхностей инструмента и оборудования;
- загрязнение химическими веществами, радиацией и пестицидами поверхностей оборудования, машин и материалов,
- повышенная или пониженная температура машин, оборудования, моющих растворов.

Типичные опасные действия работников:

- работа без средств индивидуальной защиты;
- мойка машин под линиями электропередач и вблизи открытых токоведущих проводников и оборудования;
- выполнение работ в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

При выполнении работ пользуйтесь спецодеждой и средствами индивидуальной защиты: - костюмом хлопчатобумажным с водостойкой пропиткой (ГОСТ 12.4.109); - сапогами резиновыми (ГОСТ 5373); - перчатками резиновыми (ТУ-38-106466).

Не допускается техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования, работающих в зоне радиоактивного, химического загрязнения, загрязнения пестицидами или другими агрохимикатами, до проведения дезактивации, дегазации и нейтрализации загрязнения.

Средства индивидуальной защиты следует использовать по назначению и своевременно ставить в известность администрацию о необходимости их чистки, стирки, сушки и ремонта. Не допускается их вынос за пределы предприятия

Знайте и соблюдайте правила личной гигиены. Не курите на рабочем месте, не употребляйте до и во время работы спиртные напитки. Не храните продукты и не принимайте пищу на рабочих местах.

Выполняйте только ту работу, по которой прошли обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущены руководителем

На рабочее место не допускаются лица, не имеющие отношения к выполняемой работе. Не поручайте выполнение своей работы другим лицам.

Выполняйте требования знаков безопасности.

Не заходите за ограждения электрооборудования.

Будьте внимательны к предупредительным сигналам грузоподъемных машин, автомобилей, тракторов и других видов движущегося транспорта.

Сообщайте руководителю о замеченных неисправностях машин, механизмов, оборудования, нарушениях требований безопасности и до принятия соответствующих мер к работе не приступайте

Если пострадавший сам или с посторонней помощью не может прийти в лечебное учреждение (потеря сознания, поражение электрическим током, тяжелые ранения и переломы), сообщите руководителю хозяйства (работодателю), который обязан организовать доставку пострадавшего в лечебное учреждение. До прибытия в лечебное учреждение окажите пострадавшему первую (доврачебную) помощь и, по возможности, успокойте его, так как волнение усиливает кровотечение из ран, ухудшает защитные функции организма и осложняет процесс лечения.

Работники обязаны знать сигналы оповещения о пожаре, место нахождения средств для тушения пожара и уметь ими пользоваться. Не допускается использовать пожарный инвентарь для других целей.

Не загромождайте проходы и доступ к противопожарному оборудованию.

Засыпайте песком пролитые на землю топливо и смазочные материалы.

Пропитанный нефтепродуктами песок немедленно уберите и вывезите в место, согласованное с санэпиднадзором.

Убирайте использованный обтирочный материал в специальные металлические ящики с крышками.

Не разводите огонь в секторах хранения с.х. техники на территории машинного двора и в помещениях.

Не храните на рабочем месте легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, кислоты и щелочи в количествах, превышающие сменную потребность в готовом к употреблению виде.

В случае возникновения пожара немедленно вызовите пожарную команду и примите меры по ликвидации очага загорания средствами пожаротушения, а при возникновении пожара на электроустановках первый, заметивший загорание, должен сообщить об этом в пожарную охрану, ответственному за электрохозяйство, начальнику мастерских.

При возникновении пожара в самой электроустановке или вблизи нее, в первую очередь, до прибытия пожарных произведите отключение электроустановки от сети. Если это невозможно, то попытайтесь перерезать провода (последовательно, по одному) инструментом с изолированными ручками

При тушении пожара, в первую очередь, гасите очаг воспламенения. При использовании пенным огнетушителем направляйте струю под углом 40-45° во избежание разбрызгивания жидкости. Тушение начинайте с одного края, после чего последовательно перемещайтесь к другому краю очага воспламенения.

Для тушения небольших очагов пожара, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также твердых горючих веществ и материалов применяйте пенные огнетушители ручные типа ОХП-10, ОП-М, ОП-9МН; воздушно-пенные типа ОВП-5, ОВП-10, мобильные, перевозимые на специальных тележках, воздушно-пенные типа ОВП-100, ОВП-250, ОПГ-100. При их отсутствии забрасывайте очаг возгорания песком или накройте войлоком.

Для тушения горючих веществ и материалов, которые нельзя тушить водой или пеной, а также электроустановок, находящихся под напряжением, применяйте углекислотные ручные огнетушители, типа ОУ-2, ОУ-5, УП-2М, ОУ-8, ОУБ-3А, ОУБ-7А; передвижные углекислотные огнетушители типа ОУ-25, ОУ-80, ОУ-100, ОСУ-5, порошковые огнетушители типа: ручные - ОП-1, ОП-2, ОП-5, ОП-10, ОПС-6, ОПС-10; передвижные ОП-100, ОП-250, СИ-2, СИ-120, СЖБ-50, СЖБ-150, ОПА-50, ОПА-100.

Допускается использовать сухой, без примесей, песок. При пользовании порошковыми огнетушителями не направляйте струю порошка на раскаленные поверхности - возможен взрыв.

Не применяйте для тушения пожара в электроустановке, находящейся под напряжением, химические пенные или химические воздушно-пенные огнетушители.

Рабочий, допустивший нарушение требований инструкций по охране труда, может быть привлечен к дисциплинарной ответственности согласно правилам внутреннего трудового распорядка предприятия, если же эти нарушения связаны с причинением материального ущерба предприятию, работник несет и материальную ответственность в установленном порядке.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Наденьте спецодежду и другие установленные для данного вида работ средства индивидуальной защиты. Одежда должна быть застегнута на все пуговицы и заправлена, брюки должны быть поверх обуви, застегните обшлага рукавов, уберите волосы под плотно облегающий головной убор. Защитите кожный покров от действия растворителей и масел защитными мазями (ПМ-1 или ХИОТ-6), пастами (ИЭР-1, ИЭР-2, "Айро").

Проверьте, чтобы применяемый при работе инструмент и приспособления были исправны, неизношенны и отвечали безопасным условиям труда.

Немеханизированный инструмент

Деревянные рукоятки инструментов должны быть изготовлены из выдержанной древесины твердых и вязких пород, гладко обработаны, на их поверхности не должно быть выбоин, сколов и других дефектов. Инструмент должен быть правильно насажен и прочно закреплен. Ударные инструменты (молотки, кувалды и т.д. должны иметь рукоятки овального сечения с утолщенным свободным концом. Консоль, на которую насаживается инструмент, должна быть расклинена завершенным клином из мягкой стали.

На деревянные рукоятки нажимных инструментов (напильники долота и т.д.) в местах сопряжения с инструментом должны быть насажены металлические (бандажные) кольца.

Ударные инструменты (зубила, крейцмесели, бородки) не должны иметь трещин, заусенцев, наклепа; затылочная часть их должна быть гладкой, не иметь трещин, заусенцев и сколов. Длина ручного зубила - не менее 150 мм, их оттянутой части - 60-70 мм; угол заточки лезвия - в соответствии с твердостью обрабатываемых материалов.

Кузнечные клещи и другие приспособления для удержания обрабатываемых поковок должны быть изготовлены из мягкой стали и соответствовать размерам поковок. Для удержания поковки без постоянного нажима рукой клещи должны иметь кольца (шпандыри), а для предохранения от травмирования пальцев работающего - зазор (в рабочем положении) между рукоятками клещей 45 мм, для чего должны быть сделаны упоры.

Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов. Губки ключей должны быть параллельны и не иметь трещин и забоин, а рукоятки - заусенцев. Раздвижные ключи не должны иметь люфта в подвижных частях.

Концы ручных инструментов, служащих для заводки в отверстия при монтаже (ломики для сборки и т.п.), не должны быть сбитыми.

Ломы должны быть круглого сечения и иметь один конец в форме лопаточки, а другой - в виде четырехгранной пирамиды. Вес лома в пределах 4-5 кг, длина 1,3-1,5 м.

Съемники должны иметь исправные лапки, винты, тяги и упоры.

Тиски должны быть надежно закреплены на верстаке. Губки должны иметь исправную насечку.

Отвертка должна быть с прямым стержнем, прочно закреплена на ручке. Отвертка должна иметь ровные боковые грани.

Острогубцы и плоскогубцы не должны иметь выщербленных рукояток. Губки острогубцев - острые, не выщербленные и не сломанные, плоскогубцы - с исправной насечкой.

Ручные совки для сбора мусора должны быть изготовлены из кровельного железа и не должны иметь острых концов и рваных мест.

Перед применением домкратов проверьте:

- их исправность, сроки испытания по техническому паспорту;
- у гидравлических и пневматических домкратов плотность соединений. Кроме того, они должны быть оборудованы приспособлениями, фиксирующими подъем, обеспечивающими медленное и спокойное опускание штока или его остановку;
- винтовые и реечные домкраты должны иметь стопорное приспособление, исключающее полный выход винта или рейки;
- ручные рычажно-реечные домкраты должны иметь устройства, исключающие самопроизвольное опускание груза при снятии усилия с рычага или рукоятки.

Электрифицированный инструмент

Все электроинструменты и электроприборы должны иметь закрытые и изолированные вводы (контакты) питающих проводов. Провода электроинструментов и электроприборов в целях предохранения от механических повреждений и влаги должны быть защищены резиновыми шлангами и оканчиваться специальной штепсельной вилкой. Рабочий инструмент, приспособления и материалы расположите в установленном месте, в удобном и безопасном для пользования порядке.

Перед началом работ проверьте состояние моечной установки (машины), исправность душевого устройства, плотность крепления трубопроводов, сальников, подогревательных устройств, вентиляции, заземления, подъемно-транспортных средств.

Проверьте состояние фильтрационных решеток, сливных систем, отстойников.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Приготовление растворов

При приготовлении и применении моющих растворов соблюдайте осторожность, т.к. при неосторожной засыпке препаратов возможно образование "пылевого облака", а при размешивании раствора - разбрызгивание его и попадание на слизистую оболочку глаз. Распаковывать мешки и высыпать моющие средства необходимо осторожно, не пыля, включив вытяжную вентиляцию. При этом пользуйтесь респираторами и защитными очками.

Для мойки применяйте раствор каустической соды 1% концентрации, моющее средство "Лабомид" (10-20 г/л) - в машинах струйного типа, а при выварочных работах - 5% каустическая сода, "Лабомид" (25-35 г/л).

При использовании препарата "Ритм" моечную машину заправляйте посредством насосов через закрытые трубопроводы. Ручная заправка запрещена. При мойке не пользуйтесь открытым огнем, сваркой, не курите и не вносите металлические детали, нагретые до температуры выше 200 град, во избежание образования ядовитых продуктов разложения растворителей.

Машины для внесения удобрения, защиты растений, а также работавшие в зоне радиоактивного загрязнения, до мойки должны быть обеззаражены. Обеззараживание производите с использованием средств индивидуальной защиты на специально оборудованной площадке. В это время не пользуйтесь открытым огнем, не курите, не принимайте пищу и не храните ее в одежде.

Устанавливайте машины на пост наружной мойки только по указанию мойщика, при этом соблюдайте прямолинейность движения. Подавать трактор и самоходные с.-х. машины, своим ходом разрешается только лицам, имеющим удостоверение тракториста-машиниста.

При установке техники в моечную камеру и при дальнейшем ее движении с помощью лебедки не подходите к ней и тросу лебедки ближе, чем на 1 м.

Мойка машин

Наружную мойку самоходной с.-х. техники производите только при выключенном двигателе, наличии упоров под колесами, закрытых стеклах и дверях кабины и после выхода водителя из кабины.

При шланговой мойке следите, чтобы струи воды, моющего раствора не достигали открытых токоведущих проводников и оборудования, а также за давлением воды моющего раствора в пистолете, которое должно быть 1,2 - 1,6 МПа. Увеличение давления не допускается, т.к. можно не удержать шланг. Не направляйте струю воды моющего раствора в сторону людей.

Очистку узлов тракторов и с.-х. машин от пыли струей сжатого воздуха производите в защитных очках и рукавицах. Не направляйте струю воздуха в сторону людей.

Мойка деталей

Перед началом мойки деталей в стационарных ваннах, расположенных в помещении, проверьте приточно-вытяжную вентиляцию и местные отсосы от ванн.

Мойку производите только в предназначенных для этого ванне и таре. Не применяйте случайную тару.

Погружайте детали в моечную ванну плавно во избежание разбрызгивания раствора.

Уровень моющего раствора в ванне после погружения в нее деталей не должен доходить до края ванны на 10-20 см.

Если моющий раствор пролит на пол, смойте его водой.

Ванны должны иметь исправные крышки, которые открывайте только во время промывки деталей.

Мелкие детали системы питания двигателей, работающих на этилированном бензине, необходимо очистить и обезвредить, поместив их на 20 мин в ванну с керосином. Керосин меняйте после промывки деталей 10 двигателей.

При случайном попадании на кожный покров этилированного бензина удалите его ватным тампоном, смоченным керосином, а затем вымойте теплой водой с мылом.

Расконсервацию деталей производите в керосине, дизельном топливе или струе пара только в специальных закрытых ваннах. Применять для этих целей открытый огонь запрещается.

3:18. Для извлечения случайно упавших в ванну с раствором деталей следует использовать специальные приспособления - или инструменты (магниты, щипцы, совки и т.п.).

3.19. Спуск загрязненных растворов из баков и отстойников моечных машин производите после охлаждения до 40 град.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ

Приведите в порядок рабочее место (очистите от грязи и пыли оборудование, инструмент, соберите и вынесите в отведенное место мусор и отходы, соберите и сложите в установленное место инструмент, приспособления и необработанные детали. Обработанные детали сдайте в кладовую).

Установите ограждения и знаки безопасности у открытых проемов, отверстий и люков.

Обесточьте оборудование, выключите вентиляцию и местное освещение.

Снимите спецодежду и другие средства индивидуальной защиты, уберите их в шкаф закрытого типа, если спецодежда требует стирки или ремонта, сдайте ее в кладовую.

Поставьте в известность руководителя работ о состоянии оборудования.

По окончании мойки моечные машины с керосином и другими моющими средствами, предусмотренными технологией, закройте крышками.

Закройте вентили, уберите шланги и очистите от грязи рабочее место.

Вымойте лицо и руки теплой водой с мылом, примите душ.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШЕМУ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

При поражении электрическим током необходимо как можно скорее освободить пострадавшего от действия тока, так как от продолжительности этого действия зависит тяжесть электротравмы.

Прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, вызывает в большинстве случаев непроизвольное судорожное сокращение мышц и общее возбуждение, которое может привести к нарушению и даже полному прекращению деятельности органов дыхания и кровообращения. Если пострадавший держит провод руками, его пальцы так сильно сжимаются, что высвободить провод из его рук становится невозможным. Поэтому первым действием оказывающего помощь должно быть немедленное отключение той части электроустановки, которой касается пострадавший. Отключение производится с помощью выключателей, рубильника или другого отключающего аппарата, а также путем снятия или вывертывания предохранителей (пробок, разъема штепсельного соединения).

Если пострадавший находится на высоте, то отключение установки и тем самым освобождение от тока может вызвать его падение. В этом случае необходимо принять меры, предупреждающие падение пострадавшего или обеспечивающие его безопасность (рисунок 1).

При отключении электроустановки может одновременно погаснуть электрический свет. В связи с этим при отсутствии дневного освещения необходимо позаботиться об освещении от другого источника (включить аварийное освещение, аккумуляторные фонари и т. п.) с учетом взрывоопасности и пожароопасности помещения, не задерживая отключения электроустановки и оказания помощи пострадавшему.

Если отключить установку достаточно быстро нельзя, необходимо принять иные меры к освобождению пострадавшего от действия тока. Во всех случаях оказывающий помощь не должен прикасаться к пострадавшему без надлежащих мер предосторожности, так как это опасно для жизни. Он должен следить и за тем, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущей частью и под напряжением шага.

Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода напряжением до 1000В следует воспользоваться канатом (рис.2), палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. Можно также оттянуть его за одежду (если она сухая и отстает от тела), например за полы пиджака или пальто, за воротник, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела пострадавшего, не прикрытым одеждой.

Оттаскивая пострадавшего за ноги, оказывающий помощь не должны касаться его обуви или одежды без хорошей изоляции своих рук, так как обувь и одежда могут быть сырыми и являться проводниками электрического тока.

Для изоляции рук оказывающий помощь, особенно если ему необходимо коснуться тела пострадавшего, не прикрытого одеждой, должен надеть диэлектрические перчатки или обмотать руку шарфом, надеть на нее суконную фуражку, натянуть на руку рукав пиджака или пальто, накинуть на пострадавшего резиновый коврик, прорезиненную материю (плащ) или просто сухую материю. Можно также изолировать себя, встав на резиновый коврик, сухую доску или какую-либо не проводящую электрический ток подстилку, сверток одежды и т. п.

При отделении пострадавшего от токоведущих частей рекомендуется действовать одной рукой, держа вторую в кармане или, за спиной.

Если электрический ток проходит в землю через пострадавшего и он судорожно сжимает в руке один токоведущий элемент, проще прервать ток, отделив пострадавшего от земли (подсунуть под него сухую доску либо оттянуть ноги от земли веревкой либо оттащить за одежду), соблюдая при этом указанные выше меры предосторожности как по отношению к самому себе, так и по отношению к пострадавшему. Можно также перерубить провода топором с сухой деревянной рукояткой или перекусить их инструментом с изолированными рукоятками (кусачками, пассатижами и т. п.). Перерубать или перекусывать провода необходимо пофазно, т. е. каждый провод в отдельности, при этом рекомендуется по возможности стоять на сухих досках, деревянной лестнице и т. п. Можно воспользоваться и неизолированным инструментом, обернув его рукоятку сухой материей.

Для отделения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением выше 1000 В, следует надеть диэлектрические перчатки и боты и действовать штангой или изолирующими клещами рассчитанными на соответствующее напряжение.

При этом надо помнить об опасности напряжения шага, если токоведущая часть (провод и т. п.) лежит на земле (рисунок 3), и после освобождения пострадавшего от действия тока необходимо вынести его из опасной зоны.

На линиях электропередачи, когда нельзя быстро отключить их из пунктов питания, для освобождения пострадавшего, если он касается проводов, следует произвести замыкание проводов накоротко, набросив на них гибкий неизолированный провод. Провод должен иметь достаточное сечение, чтобы он не перегорел при прохождении через него тока короткого замыкания. Перед тем как произвести наброс, один конец провода надо заземлить (присоединить его к телу металлической опоры, заземляющему спуску и др.). Для удобства наброса на свободный конец проводника желательно прикрепить груз. Набрасывать проводник надо так, чтобы он не коснулся людей, в том числе оказывающего помощь и пострадавшего. Если пострадавший касается одного провода, то часто достаточно заземлить только этот провод.

После освобождения пострадавшего от действия электрического тока необходимо оценить его состояние. Признаки, по которым можно быстро определить состояние пострадавшего, следующие:

а) сознание: ясное, отсутствует, нарушено (пострадавший заторможен), возбужден;
б) цвет кожных покровов и видимых слизистых (губ, глаз): розовые, синюшные, бледные;

- в) дыхание: нормальное, отсутствует, нарушено (неправильное, поверхностное, хрипящее);
- г) пульс на сонных артериях: хорошо определяется (ритм правильный или неправильный), плохо определяется, отсутствует;
- д) зрачки: узкие, широкие.

При определенных навыках, владея собой, оказывающий помощь в течение 1 мин способен оценить состояние пострадавшего и решить, в каком объеме и порядке следует оказывать ему помощь.

Цвет кожных покровов и наличие дыхания (по подъему и опусканию грудной клетки) оценивают визуально. Нельзя тратить драгоценное время на прикладывание ко рту и носу зеркала, блестящих металлических предметов. Об утрате сознания также, как правило, судят визуально, и чтобы окончательно убедиться в его отсутствии, можно обратиться к пострадавшему с вопросами о самочувствии.

Пульс на сонной артерии прощупывают подушечками, третьего и четвертого пальцев руки, располагая на вдоль шеи между кадыком (адамово яблоко) и кивательной мышцей и слегка прижимая к позвоночнику (рисунок 4). Приемы определения пульса на сонной артерии очень легко отработать на себе или своих близких.

Ширину зрачков при закрытых глазах определяют следующим образом: подушечки указательных пальцев кладут на верхние веки обоих глаз и, слегка придавливая их к глазному яблоку, поднимают вверх. При этом глазная щель открывается и на белом фоне видна округлая радужка, а в центре ее округлой формы черные зрачки, состояние которых (узкие или широкие) оценивают по тому, какую площадь радужки они занимают.

Как правило, степень нарушения сознания, цвет кожных покровов и состояние дыхания можно оценивать одновременно с прощупыванием пульса что занимает не более 1 мин. Осмотр зрачков удастся провести за несколько секунд.

Если у пострадавшего отсутствуют сознание, дыхание, пульс, кожный покров синюшный, а зрачки широкие (0,5 см в диаметре), можно считать, что он находится в состоянии клинической смерти и немедленно приступить к оживлению организма с помощью искусственного дыхания по способу "изо рта в рот" или "изо рта в нос" и наружного массажа сердца. Не следует раздевать пострадавшего, теряя драгоценные секунды.

Если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, необходимо сразу же начать делать искусственное дыхание. Не обязательно, чтобы при проведении искусственного дыхания пострадавший находился в горизонтальном положении.

Приступив к оживлению, нужно позаботиться о вызове врача или скорой медицинской помощи. Это должен сделать не оказывающий помощь, который не может прервать ее оказание, а кто-то другой.

Если пострадавший в сознании, но до этого был в обмороке или находился в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом, его следует уложить на подстилку, например из одежды; расстегнуть одежду, стесняющую дыхание; создать приток свежего воздуха; согреть тело, если холодно; обеспечить прохладу, если жарко; создать полный покой, непрерывно наблюдая за пульсом и дыханием; удалить лишних людей (рисунок 5).

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, необходимо наблюдать за его дыханием и в случае нарушения дыхания из-за западания языка выдвинуть нижнюю челюсть вперед, взявшись пальцами за ее углы, и поддерживать ее в таком положении, пока не прекратится западание языка

При возникновении у пострадавшего рвоты необходимо повернуть его голову и плечи налево для удаления рвотных масс.

Ни в коем случае нельзя позволять пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие видимых тяглых повреждений от электрического тока или других причин (падения и т. п.) еще не исключает возможности последующего ухудшения его состояния. Только врач может решить вопрос о состоянии здоровья пострадавшего.

Переносить пострадавшего в другое место следует только в тех случаях, когда ему или лицу, оказывающему помощь, продолжает угрожать опасность или когда оказание помощи на месте невозможно (например, на опоре).

Ни в коем случае нельзя зарывать пострадавшего в землю, так как это принесет только вред и приведет к потерям дорогих для его спасения минут.

При поражении молнией оказывается та же помощь, что и при поражении электрическим током.

В случае невозможности вызова врача на место происшествия необходимо обеспечить транспортировку пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение. Перевозить пострадавшего можно только при удовлетворительном дыхании и устойчивом пульсе. Если состояние пострадавшего не позволяет его транспортировать, необходимо продолжать оказывать помощь.

Искусственное дыхание проводится в тех случаях, когда пострадавший не дышит или дышит очень плохо (редко, судорожно, как бы со всхлипыванием), а такие если его дыхание постоянно ухудшается независимо от того, чем это вызвано: поражением электрическим током, отравлением, утоплением и т. д.

Наиболее эффективным способом искусственного дыхания является способ "изо рта в рот" или "изо рта в нос", так как при этом обеспечивается поступление достаточного объема воздуха в легкие пострадавшего. Способ "изо рта в рот" или "изо рта в нос" относится к способам искусственного дыхания по методу вдувания, при котором выдыхаемый оказывающим помощь воздух насильно подается в дыхательные пути пострадавшего. Установлено, что выдыхаемый человеком воздух физиологически пригоден для дыхания пострадавшего в течение длительного времени. Вдувание воздуха можно производить через марлю, платок, специальное приспособление - "воздуховод".

Этот способ искусственного дыхания позволяет легко контролировать поступление воздуха в легкие пострадавшего по расширению грудной клетки после вдувания и последующему спадению ее в результате пассивного выдоха.

Для проведения искусственного дыхания пострадавшего следует уложить на спину, расстегнуть стесняющую дыхание одежду.

Прежде чем начать искусственное дыхание, необходимо в первую очередь обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, которые в положении на спине при бессознательном состоянии всегда закрыты запавшим языком. Кроме того, в полости рта может находиться инородное содержимое (рвотные массы, соскользнувшие протезы, песок, ил, трава, если человек тонул, и т. д.), которое необходимо удалить пальцем, обернутым платком (тканью) или бинтом. После этого оказывающий помощь располагается сбоку от головы пострадавшего, одну руку подсовывает под шею пострадавшего, а ладонью другой руки надавливает на его лоб, максимально запрокидывая голову. При этом корень языка поднимается и освобождает вход в гортань, а рот пострадавшего открывается. Оказывающий помощь наклоняется к лицу пострадавшего, делает глубокий вдох открытым ртом, полностью плотно охватывает губами открытый рот пострадавшего и делает энергичный выдох, с некоторым усилием вдувая воздух в его рот; одновременно он закрывает нос пострадавшего щекой или пальцами руки, находящейся на лбу. При этом обязательно надо наблюдать за грудной клеткой пострадавшего, которая поднимается. Как только грудная стенка поднялась, нагнетание воздуха

приостанавливают, оказывающий помощь поворачивает лицо в сторону, происходит пассивный выдох у пострадавшего.

Если у пострадавшего хорошо определяется пульс и необходимо проводить только искусственное дыхание, то интервал между искусственными вдохами должен составлять 5 с (12 дыхательных циклов в минуту).

Кроме расширения грудной клетки хорошим показателем эффективности искусственного дыхания может служить порозовение кожных покровов и слизистых, а также выход больного из бессознательного состояния и появление у него самостоятельного дыхания.

При проведении искусственного дыхания оказывающий помощь должен следить за тем, чтобы воздух не попадал в желудок пострадавшего. При попадании воздуха в желудок, о чем свидетельствует вздутие живота "под ложечкой", осторожно надавливают ладонью на живот между грудиной и пупком. При этом может возникнуть рвота, тогда необходимо повернуть голову и плечи пострадавшего набок, чтобы очистить его рот и глотку.

Если после вдувания воздуха грудная клетка не расправляется, необходимо выдвинуть нижнюю челюсть пострадавшего вперед. Для этого четырьмя пальцами обеих рук захватывают нижнюю челюсть сзади за углы и, упираясь большими пальцами в ее край ниже углов рта, оттягивают и выдвигают челюсть вперед так, чтобы нижние зубы стояли впереди верхних. Если челюсти пострадавшего плотно стиснуты и открыть рот не удается, следует проводить искусственное дыхание "изо рта в нос".

При отсутствии самостоятельного дыхания и наличии пульса искусственное дыхание можно выполнять и в положении сидя или вертикальном, если несчастный случай произошел в люльке, на опоре или на мачте. При этом как можно больше запрокидывают голову пострадавшего назад или выдвигают вперед нижнюю челюсть. Остальные приемы те же.

Маленьким детям вдувают воздух одновременно в рот и в нос, охватывая своим ртом и нос ребенка. Чем меньше ребенок, тем меньше ему нужно воздуха для вдоха и тем чаще следует производить вдувание по сравнению со взрослым человеком (до 15-18 раз в минуту). Поэтому вдувание должно быть неполным и менее резким, чтобы не повредить дыхательные пути пострадавшего.

Прекращают искусственное дыхание после восстановления у пострадавшего достаточно глубокого и ритмичного самостоятельного дыхания.

В случае отсутствия не только дыхания, но и пульса на сонной артерии делают подряд два искусственных вдоха и приступают к наружному массажу сердца (рисунок 7).

При поражении электрическим током может наступить не только остановка дыхания, но и прекратиться кровообращение, когда сердце не обеспечивает циркуляции крови по сосудам. В этом случае одного искусственного дыхания при оказании помощи недостаточно, так как кислород из легких не может переноситься кровью и другим органам и тканям, необходимо возобновить кровообращение искусственным путем.

Сердце у человека расположено в грудной клетке между грудиной и позвоночником. Грудина подвижная плоская кость. В положении человека на спине (на твердой поверхности) позвоночник является "жестким неподвижным основанием. Если надавливать на грудину, то сердце будет сжиматься между грудиной и позвоночником и из его полостей кровь будет выжиматься в сосуды. Если надавливать на грудину толчкообразными движениями, то кровь будет выталкиваться из полостей сердца почти так же, как это происходит при его естественном сокращении. Это называется наружным (непрямым, закрытым) массажем сердца, при котором искусственно восстанавливается кровообращение. Таким образом, при сочетании искусственного дыхания с наружным массажем сердца имитируются функции дыхания и кровообращения.

Комплекс этих мероприятий называется реанимацией (т.е. оживлением), а мероприятия - реанимационными (рисунок 8).

Показанием к проведению реанимационных мероприятий является остановка сердечной деятельности, для которой характерно сочетание следующих признаков: появление бледности или синюшности кожных покровов, потеря сознания, отсутствие пульса на сонных артериях, прекращение дыхания или судорожные, неправильные вдохи. При остановке сердца, не теряя ни секунды пострадавшего надо уложить на ровное местное основание: скамью, пол, в крайнем случае подложить под спину доску (никаких валиков под плечи и шею подкладывать нельзя).

Если помощь оказывает один человек, он располагается сбоку от пострадавшего и, наклонившись, делает два быстрых энергичных вдувания (по способу "изо рта в рот" или "изо рта в нос"), затем поднимается, оставаясь на этой же стороне от пострадавшего, ладонь одной руки кладет на нижнюю половину грудины (отступив на два пальца выше от ее нижнего края), а пальцы приподнимает. Ладонь второй руки он кладет поверх первой поперек или вдоль и надавливает, помогая наклоном своего корпуса. Руки при надавливании должны быть выпрямлены в локтевых суставах. Надавливание следует производить быстрыми толчками, так чтобы смещать грудину на 4-5 см, продолжительность надавливания не более 0,5 с, интервал между отдельными надавливаниями 0,5 с. В паузах рук с грудины не снимают, пальцы остаются приподнятыми, руки полностью выпрямлены в локтевых суставах.

Если оживление проводит один человек, то на каждые два вдувания он производит 15 надавливаний на грудину.

За 1 мин необходимо сделать не менее 60 надавливаний и 12 вдуваний, т. е. выполнить 72 манипуляции, поэтому темп реанимационных мероприятий должен быть высоким. Опыт показывает, что наибольшее количество времени теряется при выполнении искусственного дыхания: нельзя затягивать вдувание: как только грудная клетка пострадавшего расширилась, вдувание прекращают.

При участии в реанимации двух человек соотношение "дыхание - массаж" составляет 1: 5. Во время искусственного вдоха пострадавшего тот, кто делает массаж сердца, надавливание не производит, так как усилия, развиваемые при надавливании, значительно больше, чем при вдувании (надавливание при вдувании приводит к безрезультатности искусственного дыхания, а следовательно, и реанимационных мероприятий).

Если реанимационные мероприятия проводятся правильно, кожные покровы розовеют, зрачки сужаются, самостоятельное дыхание восстанавливается. Пульс на сонных артериях во время массажа должен хорошо прощупываться, если его определяет другой человек. После того как восстановится сердечная деятельность и будет хорошо определяться пульс, массаж сердца немедленно прекращают, продолжая искусственное дыхание при слабом дыхании пострадавшего и стараясь, чтобы естественный и искусственный вдохи совпали. При восстановлении полноценного самостоятельного дыхания искусственное дыхание также прекращают. Если сердечная деятельность или самостоятельное дыхание еще не восстановились, но реанимационные мероприятия эффективны, то их можно прекратить только при передаче пострадавшего в руки медицинского работника. При неэффективности искусственного дыхания и закрытого массажа сердца (кожные покровы синюшно-фиолетовые, зрачки широкие, пульс на артериях во время массажа не определяется), реанимацию прекращают через 30 мин.

Реанимационные мероприятия у детей до 12 лет имеют особенности. Детям от года до 12 лет массаж сердца производят одной рукой и в минуту делают от 70 до 100 надавливаний в зависимости от возраста, детям до года - от 100 до 120 надавливаний в минуту двумя пальцами (вторым и третьим) на середину грудки. При проведении искусственного дыхания детям одновременно охватывают рот и нос. Объем вдоха

необходимо соразмерять с возрастом ребенка. Новорожденному достаточно объема воздуха, находящегося в полости рта у взрослого.

Ход работы

1. Изучить меры безопасности при моечных работах
2. Изучить инструкцию по охране труда при моечных работах
3. Изучить и отработать оказание первой медицинской помощи поражению электрическим током
5. Ответить на вопросы преподавателя.

Контрольные вопросы

1. Подготовка рабочего места для моечных работ.
2. Требования безопасности перед началом моечных работ
3. Требования безопасности во время моечных работ
4. Требования безопасности в аварийных ситуациях при моечных работах .
5. Требования безопасности по окончании моечных работ
6. Каковы принципы оказания первой помощи при поражении электрическим током

Практическая работа

«МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СЛЕСАРНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ»

Цель работы: познакомить учащихся с правилами техники безопасности при слесарно-монтажных работах, оказание первой медицинской помощи при ушибах, переломах, вывихах, растяжения связок и порезах.

Оборудование: проектор, ноутбук.

Теоретическая часть.

Инструкция

по охране труда при работе со слесарно-монтажным инструментом

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

Настоящая инструкция устанавливает требования охраны труда при работе со слесарно-монтажным инструментом.

К работе со слесарно-монтажным инструментом допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр, обучение по охране труда и безопасным приемам выполнения работ, сдавшие экзамен квалификационной комиссии и получившие удостоверение на право выполнения этих работ, прошедшие вводный инструктаж по охране труда при приеме на работу и первичный инструктаж на рабочем месте, а также повторный и, при необходимости, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда.

Слесарно-монтажный инструмент повседневного применения следует закрепить за работниками для индивидуального или бригадного пользования, разместить в специальных инструментальных шкафах, столиках, расположенных рядом с

оборудованием или внутри его, если это представляется удобным, безопасным и предусматривается конструкцией.

Изготовление, ремонт и заточку слесарно-монтажного инструмента следует производить специально обученным работникам.

Лицам, допущенным к работе, следует соблюдать правила внутреннего распорядка, установленным в организации.

При выполнении слесарно-монтажных работ следует соблюдать режим труда и отдыха. Отдыхать и курить допускается в специально оборудованных местах.

Работникам следует выполнять только ту работу, которая поручена работодателем. Не допускается перепоручать свою работу другим работникам и допускать на рабочее место посторонних лиц.

На работника могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

шум и вибрация от работающих механизмов;

неблагоприятные показатели производственного микроклимата;

пары горюче-смазочных материалов;

загазованность и запыленность.

Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты выдаются работникам согласно действующим нормам в соответствии с выполняемой работой.

Каждому работнику следует соблюдать правила пожарной безопасности, знать сигналы оповещения о пожаре, места расположения средств пожаротушения и уметь пользоваться ими. Не допускается использование противопожарного инвентаря для хозяйственных целей, загромождение проходов и доступов к противопожарному инвентарю.

При несчастном случае пострадавшему следует прекратить работу, известить об этом руководителя работ и обратиться за медицинской помощью.

При несчастном случае с работником следует оказать пострадавшему первую доврачебную помощь и отправить его в медицинское учреждение.

В случае возникновения в процессе работы каких-либо вопросов, связанных с ее безопасным выполнением, следует обратиться к работнику, ответственному за безопасное производство работ на данном производственном участке.

Работникам, выполняющим работы со слесарно-монтажным инструментом, необходимо знать и соблюдать правила личной гигиены (мыть руки с мылом, а в конце работы принять душ).

Работники, не выполняющие требования настоящей инструкции, несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Перед началом работы следует привести в порядок рабочую одежду, застегнуть обшлага рукавов, заправить развевающиеся части одежды, убрать волосы под плотно облегающий головной убор. Не допускается работать в легкой обуви (тапочках, сандалиях, босоножках).

Осмотреть рабочее место, привести его в порядок, убрать посторонние предметы.

Проверить исправность инструмента, приготовленного к работе:

верстак должен быть исправным и устойчивым, на нем необходимо установить защитную сетку или экран, чтобы отлетающие при рубке осколки металла не ранили находящихся рядом работников;

пол около верстака должен быть ровным, без выбоин и скользких мест. Под ногами работника следует поместить исправный решетчатый настил;

тиски должны быть исправными и прочно закрепляться на верстаке. Тиски следует установить по росту работника;

на ударном ручном инструменте (молотки, зубила и т.д.) должны отсутствовать разбитые поверхности и заусенцы. Ручки молотков должны быть гладкими, без сучков и трещин, из дерева твердых пород (кизил, бук, ясень, дуб и т.д.). Ручку молотка следует заклинить (заершенным клином);

напильники, отвертки, шабера и т.д. необходимо снабдить ручками с металлическими кольцами для предохранения их от раскалывания;

ручные ключи должны быть без увеличенного люфта;

шлямбуры, зубила, крейцмейсели, бородки, просечки, керны и др. должны быть без скошенных или сбитых затылков с заусенцами, выбоин, трещин, а их боковые грани - без острых ребер.

Ручные инструменты с приводом должны иметь исправные средства защиты:

шлифовальные машинки - защитный кожух;

пневмозубила - устройство, защищающее от вылета зубила.

Инструмент на рабочем месте располагается так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения. Не допускается укладывать инструмент на перила ограждений или не огражденный край площадки лесов, подмостей, а также вблизи открытых люков, колодцев.

Убедиться в достаточном освещении рабочего места. При использовании переносной электролампы проверить наличие на лампе защитной сетки, исправность шнура и изоляционной резиновой трубки.

При переноске или перевозке инструмента его острые части следует защитить.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Работать следует только исправным инструментом и приспособлениями и применять их строго по назначению.

При рубке металла зубилом следует работать в защитных очках и рукавицах. Зубило устанавливать на отрезаемый материал строго вертикально для устранения его отбрасывания.

Стружки, опилки и обрезки металла необходимо удалять щетками, скребками, крючками или другими приспособлениями. Сдвигание или сгребание их рукой не допускается.

При работе ножницами не допускается применение вспомогательных рычагов для удлинения ручек или резка с ударами по лезвиям или ручками, держать руку на линии среза, резать без предохранительной линейки.

При выполнении резки коротких узлов полос и мелких деталей следует придерживать их плоскогубцами.

При вырезании металлических заплат острые углы, края и заусенцы следует тщательно зачистить.

Не допускается использовать ножовочную рамку, если край ножовочного полотна упирается во внутреннюю поверхность колена.

Ключи следует применять только для обслуживания крепежа с размером «под ключ», соответствующим размеру зева ключа.

Внутренние рабочие поверхности ключей, сменных головок и приводных частей к ключам необходимо очистить от загрязнений для предотвращения срывов в процессе эксплуатации.

При работе ключом не допускается пользоваться дополнительными рычагами. Для увеличения усилия затяжки следует применять ключи других типов (головки, торцевые, специальные и т.д.) с большим усилением затяжки.

Не допускается удлинять гаечные ключи присоединением другого ключа или трубы, подкладывать металлические пластины между гайкой (головкой болта) и зевом ключа, ударять молотком по ключу, а также отворачивать гайки и болты при помощи зубила и молотка.

Головка (зев) ключа должна без зазоров и на всю высоту охватывать крепеж.

Ключи со сменных головок и приводных частей с присоединительными элементами должны сниматься усилием руки без ударов или применения дополнительных устройств. В процессе эксплуатации ключа следует обеспечивать удержание червяка от самопроизвольного вращения.

Конец ключа для винтов с внутренним шестигранником при выполнении работ необходимо вводить в шестигранное отверстие крепежной детали на всю глубину отверстия. Нагрузку следует прикладывать плавно, без толчков и ударов, как можно ближе к концу длинного плеча.

При работе раздвижным ключом его губки следует прижимать вплотную к граням гайки и поворачивать в сторону подвижной части ключа.

Отвертки следует применять только для крепежа винтов и шнуров с размерами шлицов, соответствующих размерам рабочего конца отверток.

При эксплуатации слесарно-монтажных отверток не допускается использование их как рычагов.

Все обрабатываемые изделия следует устанавливать и закреплять в тиски, кондукторы и другие приспособления, надежно закрепленные на рабочем месте.

Во время работы коловоротом и ручной дрелью не допускается:

проверять рукой выход сверла снизу детали;

придерживать обрабатываемую деталь руками;

сдувать стружку с поверхности и обрабатываемой детали;

работать в рукавицах или перчатках.

При выполнении сверления отверстий с помощью коловорота и ручной дрели в кирпиче, бетоне и других твердых материалах следует избегать зажатия инструмента твердыми включениями материала.

При сверлении дрелью или коловоротом сверло следует направлять под углом 90° к поверхности изделия без сильного нажима, особенно перед выходом сверла наружу.

При выполнении работ с помощью воротка необходимо следить за правильным подбором и прочностью закрепления инструмента в посадочных поверхностях.

Подводить вороток с режущим инструментом следует перпендикулярно поверхности (или строго соосно), плавно, без ударов.

Не допускается использовать ударный инструмент при работе с воротком, придерживать обрабатываемую деталь и очищать стружку рукой.

Качание ручных тисков в струбцине-наковальне не допускается.

При работе со струбциной необходимо следить, чтобы наконечник крепежного винта полностью находился на поверхности скрепляемых материалов, края которых не должны выходить за ось крепежного винта.

Наконечник винта должен свободно вращаться без заеданий и не выпадать из крепежа, а ось винта - быть перпендикулярна прижимной поверхности струбцины. Сжимаемые поверхности должны быть параллельны.

При работе рашпилем, напильником или надфилем обрабатываемую деталь следует закреплять в тисках.

Держать напильник следует за ручку правой рукой, а пальцами левой руки касаясь верхней поверхности на другом конце. Придерживать и направлять движение напильника. Не допускается обхватывать напильник (рашпиль, надфиль) за носок левой рукой.

Необходимо следить, чтобы пальцы левой руки не опускались ниже уровня опиловки детали.

От стружки напильники и рашпили очищают специальной металлической щеткой. Выбивать стружку ударами напильника не допускается.

Устанавливать скобы следует на пружины, находящиеся в ненагруженном состоянии, в количестве не менее трех.

При установке и снятии стопорных колец щипцами следить, чтобы носики щипцов не были погнутыми и полностью входили в установочные отверстия колец.

При работе с насосом ручного действия следить за исправностью затяжной гайки цилиндра, не допускать выпадения фиксирующего штока, ручка насоса должна быть плотно посажена на шток без люфта, не должно быть следов излома, трещин и сколов.

При работе со съемником необходимо следить за его чистотой и исправностью, не допуская повышенных люфтов, следов износа и остаточной деформации.

При установке съемника, ось рабочего винта должна проходить через центр подшипника, шкива и т.д.

При выпрессовке шкивов и подшипников необходимо следить, чтобы зацепные скобы съемников полностью захватывали рабочую поверхность, а винтовая пара работала без заедания при равномерно прикладываемом усилии.

Приспособления, на которых собираются или разбираются пружины (с предварительным сжатием), оборудуются специальным защитным кожухом.

К работе с бензином допускаются работники, прошедшие специальный инструктаж по охране труда, противопожарные мероприятия.

Промывать детали и узлы в бензине или других растворителях следует только в специальных перчатках с соблюдением противопожарных правил.

Содержать рабочее место необходимо в чистоте, своевременно удалять с пола рассыпанные (разлитые) предметы, продукты, материалы, вещества.

Не допускается загромождение рабочего места, проходов и проездов.

4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Следует прекратить выполнение работ, отключить используемое оборудование и сообщить о случившемся руководителю работ при возникновении хотя бы одной из следующих аварийных ситуаций:

при неисправной работе приспособлений;

при поломке или появлении трещин в корпусе или рукоятке инструмента;

при отсутствии освещения.

При несчастном случае следует:

принять меры к освобождению пострадавшего от действия травмирующего фактора;

оказать пострадавшему первую помощь в зависимости от вида травмы;

обратиться за медицинской помощью в медицинское учреждение;

сообщить о случившемся руководству организации.

При поражении электрическим током следует:

отключить электрооборудование;

освободить пострадавшего от токоведущих частей;

оказать пострадавшему помощь;

сообщить о случившемся руководству организации.

При возникновении пожара следует:

прекратить работу;

отключить электроустановки, оборудование, вентиляцию;

вызвать пожарную охрану и сообщить руководству организации;

приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения.

5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

Привести в порядок рабочее место, сложить инструменты и приспособления в инструментальный ящик.

Сообщить сменщику и руководителю работ о выполненной работе, обнаруженных неполадках в работе и принятых мерах по их устранению, сделать соответствующую запись в журнале сменных слесарей.

Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом или принять душ. После работы с этилированным бензином прополоскать рот и принять душ.

Спецодежду повесить в специально предназначенный для этой цели шкаф

Первая медицинская помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания

Ушиб — наиболее распространенный вид повреждения мягких тканей, когда не нарушается целостность кожного покрова.

Ушибы возникают в результате воздействия на мягкие ткани тупых предметов, при падении или ударе о твердые предметы. Для ушибов характерны сильная боль в момент получения и в первые часы после травмы, сохранение в течение определенного времени болезненности и затруднения движения в области травмированной части тела, а также появление на месте ушиба припухлости и кровоподтека (синяка). При ушибах могут повреждаться поверхностно расположенные ткани и внутренние органы. При оказании первой помощи пострадавшему накладывают давящую повязку, придают возвышенное положение пострадавшей части тела, применяют холод на месте ушиба (лед или холодную воду в пузыре, холодную примочку), создают покой.

Иногда в результате ушиба возникает **носовое кровотечение**. В этом случае пострадавшего следует усадить, немного наклонив туловище вперед. В кровоточащую ноздрю засунуть ватный тампон, смоченный 3-процентным раствором перекиси водорода **или** просто холодной водой, зажать ноздрю пальцами и держать так примерно 5 мин. На область носа можно положить пузырь со льдом или кусочек ткани, смоченной холодной водой. Не следует класть пострадавшего горизонтально **или** сильно закидывать голову назад, так как кровь, попадая в глотку, может вызвать рвоту. Если кровь идет сильно и, несмотря на все усилия, не останавливается необходимо вызвать скорую медицинскую помощь.

При травмах головы возможен ушиб или сотрясение головного мозга. Признаками ушиба головного мозга являются головные боли, поташнивание, иногда рвота, сознание у пострадавшего сохранено. Сотрясение головного мозга сопровождается потерей сознания, тошнотой и рвотой, сильными головными болями, головокружением. Первая помощь при ушибе и сотрясении головного мозга заключается в создании полного покоя пораженному и применении холода на голову.

Сильные ушибы груди или живота могут сопровождаться повреждением внутренних органов и внутренним кровотечением. В этом случае на место ушиба необходимо положить холод и срочно доставить пораженного в медицинское учреждение.

Для транспортировки пораженного применяются санитарные носилки (рис. 63). При их отсутствии носилки можно изготовить из подручных материалов: из двух жердей, соединенных деревянными распорами и переплетенных лямками (веревкой, ремнями), из тюфячной наволочки и двух жердей, из двух мешков и двух жердей и т. п. (рис. 64).

Можно переносить пораженного на спине, на плече, на руках с использованием и без использования подручных средств (лямок, ремней и др. — рис. 65).

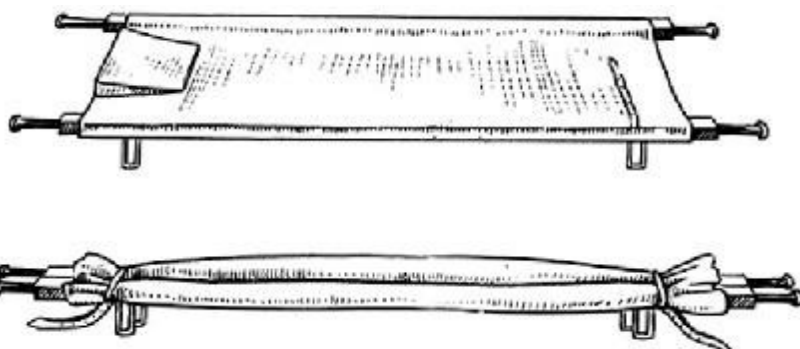


Рис. 63. Санитарные носилки в развернутом и свернутом виде

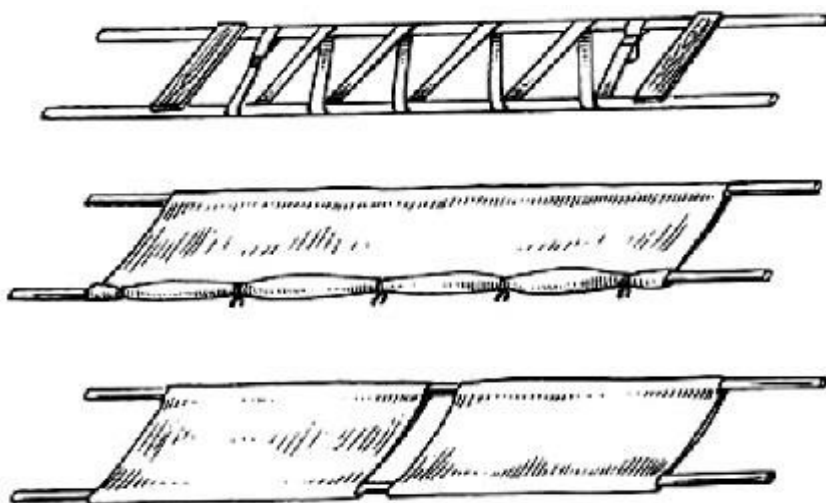


Рис. 64. Носилки из подручных материалов



Рис. 65. Способы транспортировки пораженного

Оказание первой помощи при порезах

1. В первую очередь необходимо внимательно осмотреть полученную в результате пореза рану. В том случае, если не наблюдается сильного кровотечения, можно перейти к обработке раны.

2. Порез необходимо **промыть водой**. Вода должна быть проточной и холодной. Вода поможет удалить из раны грязь.

3. После того, как порез будет промыт, нужно аккуратно промокнуть поврежденную поверхность кожи кусочком марли либо бинта. Вместо них также можно использовать и тряпочку. Главное, она должна быть максимально чистой.

4. Чтобы как можно быстрее **остановить кровь**, требуется приподнять конечность, на которой имеет порез, выше.

5. Как только кровь перестанет идти из пореза нужно **обработать рану** антисептическим раствором. Для обработки пореза также можно использовать и зеленку. Только не нужно заливать ее прямо в порез. Достаточно будет смазать зеленкой рану по краям.

6. В случае надобности на обработанную антисептиком рану **накладывается стерильная салфетка**. Зафиксировать салфетку можно при помощи лейкопластыря или же бинта. Не стоит затягивать бинт или пластырь слишком сильно, это может спровоцировать нарушение циркуляции крови.

Требуется незамедлительно обратиться к врачу в том случае, если рана не перестает кровоточить длительное время (более пятнадцати минут). Также, если наблюдается онемение участков кожи, окружающих рану, или кожа стала холодной и поменяла свой цвет на синий или белый. Помимо этого необходимо показывать врачу все порезы, расположенные на шее и лице, а также полученные в результате укуса.

Ситуационная задача №1.

Во время игры в футбол молодой человек упал и вскрикнул от боли.

При осмотре обнаружено: на задней поверхности правого локтевого сустава рана размером 2 x 1 см, слегка кровоточащая, поверхностная. В области наружной поверхности правой кисти наблюдается небольшой кровоподтек и отечность, а при ощупывании – болезненность.

1. Поставьте предположительный диагноз.

2. Окажите первую помощь.

3. Оцените свои действия и действия других учащихся, оказывавших помощь (по 10 – бальной системе).

Ответ.

Предположительный диагноз: Поверхностная рана правого локтевого сустава.

Ушиб правой кисти снаружи.

Первая помощь.

- Рану локтевого сустава обработать йодом или 3% перекисью водорода и наложить сухую повязку (бинтом или чистой тканью).

- На кисть наложить тугую повязку и поверх неё – холод (на 15 – 20 мин.).

Ситуационная задача №2.

Молодой человек при подтягивании на турнике вдруг резко опустил руки, упал и ударился о землю носом.

При осмотре обнаружилось: в области лучезапястного сустава правой руки наблюдается выраженная отечность, болезненность, которая усиливается при движении кисти. Из носа течет кровь. Сознание у пострадавшего сохранено.

1. Поставьте предположительный диагноз.

2. Окажите первую помощь.

3. Оцените свои действия и действия других учащихся, оказывающих помощь (по 10 – бал. системе).

Ответ.

Предположительный диагноз: Растяжение связок правого лучезапястного сустава. Носовое кровотечение после травмы.

Первая помощь.

1. Остановить носовое кровотечение: прижать крылья носа, опустить голову, положить холод на переносицу на 8-10 мин. Затем приподнять голову, но если кровотечение возобновится, все действия вновь повторить.

2. Наложить тугую повязку на правый лучезапястный сустав, поверх неё – холод на 15-20 мин. Посоветовать пострадавшему соблюдать покой поврежденному суставу.

Ход работы

1. Изучить меры безопасности при слесарно-монтажных работах
2. Изучить инструкцию по охране труда при работе со слесарно-монтажным инструментом.
3. Изучить и отработать оказание первой медицинской помощи при травмах (ушибах, порезах).
4. Разобрать решение ситуационных задач.
5. Ответить на вопросы преподавателя.

Контрольные вопросы

1. Подготовка рабочего места для слесарно-монтажных работ.
2. Требования безопасности перед началом слесарно-монтажных работ
3. Требования безопасности во время слесарно-монтажных работ
4. Требования безопасности в аварийных ситуациях при слесарно-монтажных работах .
5. Требования безопасности по окончании слесарно-монтажных работ
6. Каковы принципы оказания первой помощи при ушибе и растяжении связок, их основное отличие?
7. Что такое рана, какие основные виды ран вы знаете и чем они опасны?
8. Какова последовательность оказания первой помощи при ранении? Можно ли её нарушать?
9. Как правильно должна быть наложена повязка?
10. Какие виды кровотечения вы знаете? Какие из них наиболее опасные для жизни?
11. Какие вы знаете виды и способы остановки кровотечения?

Практическая работа

Меры безопасности при использовании и ремонте аккумуляторов

Цель работы: познакомить учащихся с правилами техники безопасности при использовании и ремонте аккумуляторов, оказание первой медицинской помощи при отравлении парами химических веществ; при ожогах.

Оборудование: проектор, ноутбук.

Теоретическая часть.

К ремонту и зарядке аккумуляторных батарей допускают лиц при наличии специального квалификационного удостоверения не ниже третьей группы по электробезопасности, не имеющих медицинских противопоказаний, обеспеченных соответствующими СИЗ, прошедших вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по безопасности труда.

При работе с аккумуляторными батареями серьезную опасность представляют серная кислота, свинец и выделяющийся при зарядке аккумуляторов водород, который, смешиваясь с кислородом воздуха, образует чрезвычайно взрывоопасный гремучий газ.

Заряжают аккумуляторы в изолированном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, водопроводом и мойкой при обязательном наличии мыла, ваты в упаковке, полотенца и закрытых сосудов с 5...10%-ным нейтрализующим раствором питьевой соды для кожного покрова и 2...3%-ным нейтрализующим раствором питьевой соды для глаз. Внутренние поверхности и стеллажи аккумуляторной окрашивают кислотоупорной краской, а стекла окон защищают от попадания прямых солнечных лучей. Рабочие места оборудуют вытяжными зонтами или местными отсосами с изолированным выходом в атмосферу. Запрещается выводить вентиляционные каналы в дымоходы или общую вентиляционную систему. Электрооборудование в помещении для зарядки аккумуляторных батарей должно быть во взрывобезопасном исполнении, а управляющая аппаратура (выпрямители, реостаты, трансформаторы и т. д.) должна размещаться в изолированном помещении.

Электролит готовят в сосудах из кислотостойкого материала (керамического, пластмассового и т. п.). Запрещается использовать стеклянную тару. При этом сначала наливают дистиллированную воду, а

затем в нее тонкой струей вливают кислоту при непрерывном помешивании. Если лить воду в кислоту, то произойдет бурная реакция, сопровождающаяся разбрызгиванием содержимого сосуда, что может вызвать ожоги. В помещениях для хранения кислоты или щелочи запрещается проводить какие-либо другие работы, кроме приготовления электролита. На сосуды с кислотой, щелочью или электролитом навешивают или наклеивают соответствующие этикетки. В сосуды кислоту из бутылей наливают только с помощью специальных приспособлений (качалок, сифонов и др.). Электролит и дистиллированную воду в аккумуляторные банки заливают резиновой грушей, а для проверки уровня электролита используют стеклянные мерные трубки длиной 100... 150 мм и диаметром 4...6 мм.

Для соединения аккумуляторных батарей в группы и подключения к зарядным устройствам применяют многопроволочные изолированные провода с плотно прилегающими (пружинными) оцинкованными зажимами (для кислотных аккумуляторов), имеющими надежный электрический контакт, исключающий возможность искрения. Аккумуляторные батареи осматривают с помощью переносной электролампы во взрывобезопасном исполнении, питающейся от сети напряжением не выше 42 В.

Корпус аккумуляторных батарей ремонтируют электростамеской с использованием защитных очков и рукавиц, предварительно слив электролит. Заливочную мастику разогревают только в специальных печах с приспособлениями для отсоса паров и газов. Запрещается пользоваться открытым огнем для разогрева мастики. Ее плавят в специальных заземленных электротигелях, закрытых крышками и оборудованных вытяжной вентиляцией. Мастику заливают с помощью специальных ковшей, которые должны быть исправными, сухими и подогретыми.

Пайка пластин в аккумуляторном помещении допускается при следующих условиях:

работы выполняют не ранее чем через 2 ч после окончания заряда батареи в хорошо провентилированном помещении;

вентиляция должна быть непрерывной в течение всего процесса пайки;

место пайки ограждают от остальных батарей огнестойкими щитами;

во избежание отравления свинцом или его соединениями принимают специальные меры предосторожности и определяют режим рабочего дня в соответствии с инструкцией по эксплуатации и ремонту аккумуляторных батарей.

Формы для отливки выводных клемм и других деталей батарей должны быть сухими, подогретыми и покрытыми изнутри эмульсией. Для разлива свинца применяют специальные ковши, в которые набирают такое количество металла, которое необходимо на заливку только одной формы. Образовавшиеся при этом наплески убирают.

При попадании кислоты или электролита на кожный покров необходимо немедленно промыть участок тела с начала водой, а затем нейтрализующим раствором.

Типовая инструкция по охране труда при обслуживании аккумуляторных батарей

1. Общие требования безопасности

К работам по обслуживанию аккумуляторных батарей допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, инструктаж и обучение на рабочем месте, проверку знаний по охране труда и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

Работники, обслуживающие аккумуляторные батареи, обязаны:

Выполнять только ту работу, которая определена инструкцией по эксплуатации оборудования или должностной инструкцией.

Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

Знать правила пользования средствами индивидуальной защиты.

Уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях.

В случае травмирования известить своего непосредственного начальника о каждом несчастном случае.

Каждый работник, обслуживающий аккумуляторные батареи, должен быть обеспечен: костюмом противощелочекислотным (ТУ 38-1051005-81); резиновыми сапогами (ГОСТ 5375-79); прорезиненными нарукавниками (ТУ 17 РСФСР 06-7362-76); прорезиненным фартуком (ГОСТ 12.4.029 -76); резиновыми перчатками (ГОСТ 20010-74); защитными очками (ГОСТ 12.4.013-75); респиратором (ГОСТ 12.4.028-76).

При обслуживании аккумуляторных батарей возможны воздействия следующих опасных и вредных производственных факторов:

опасного напряжения в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека;

вредных веществ (серной кислоты, щелочи, свинца).

Аккумуляторные работы должны производиться в специально выделенном помещении, куда должен быть ограничен доступ людей. На дверях должны быть надписи: "Аккумуляторная", "Огнеопасно", "С огнем не входить".

Вблизи помещения с аккумуляторами (рядом с раковиной) должны находиться мыло, вата в упаковке, полотенце и закрытый сосуд с 5-10% нейтрализующим раствором пищевой соды (одна чайная ложка на стакан воды) - для кислотных батарей и 5-10% раствором борной кислоты (одна чайная ложка борной кислоты на стакан воды) - для щелочных батарей.

На всех сосудах с электролитом, дистиллированной водой, содовым раствором или раствором борной кислоты должно быть четко надписано наименование содержимого.

Кислоту и электролит следует хранить в стеклянных бутылках с притертыми пробками. Бутыли с кислотой в количестве, необходимом для эксплуатации батарей, и порожние бутылки должны находиться в отдельном проветриваемом помещении. Бутылки устанавливаются на полу в корзинах или деревянных обрешетках.

В закрытом ящике должны храниться в достаточном количестве тряпки и опилки.

О каждом несчастном случае на производстве пострадавший или очевидец немедленно извещает непосредственного руководителя.

За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего трудового распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде Российской Федерации.

2. Требования безопасности перед началом работ

Получить задание на выполнение работы и пройти инструктаж на рабочем месте по специфике выполняемых работ.

Включить приточно-вытяжную вентиляцию.

Надеть спецодежду и средства индивидуальной защиты.

Осмотреть и подготовить рабочее место, привести его в порядок, убрать мешающие работе предметы. Рабочий инструмент и приспособления, вспомогательный материал разложить в удобном и безопасном порядке.

3. Требования безопасности во время работы

В аккумуляторном помещении запрещается курение, пользование электронагревательными приборами, аппаратами и инструментом, могущими дать искру.

Для осмотра аккумуляторов необходимо использовать переносную лампу с предохранительной сеткой напряжением не выше 12 В или аккумуляторный фонарь. Шнур лампы должен быть заключен в резиновый шланг.

Присоединять клеммы аккумуляторов на зарядку и отсоединять их после зарядки необходимо при выключенном оборудовании зарядного места.

Проверку напряжения аккумуляторных батарей производить только вольтметром.

Присоединение батарей к электросети постоянного тока и соединение аккумуляторов между собой производить в резиновых перчатках и резиновой обуви.

При зарядке батарей не наклоняться близко к аккумуляторам во избежание ожога брызгами кислоты, вылетающими из отверстия аккумулятора.

В случае попадания серной кислоты или щелочи на кожу или в глаза немедленно смыть ее обильной струей воды, затем промыть нейтрализующим раствором.

При транспортировке аккумуляторной кислоты, кислотного или щелочного электролита необходимо:

Бутылки с аккумуляторной кислотой или электролитом хранить закрытыми притертыми пробками и только в специальных обрешетках.

Бутылки с кислотой в обрешетках устанавливать на специальные шарнирные подставки, обеспечивающие безопасность слива кислоты.

Слив аккумуляторной кислоты из бутылей в обрешетках производить вдвоем или пользоваться для этой цели специальным сифоном или грушей.

Бутылки с кислотой переставлять и перевозить только в обрешетках вдвоем, используя для этого носилки или тележки.

При приготовлении электролита необходимо:

Осторожно открывать стеклянные бутылки с серной кислотой, предварительно прогрев горловину бутылки тряпкой, смоченной в горячей воде.

Серную кислоту медленно вливать тонкой струей в фарфоровый или другой термостойкий сосуд с дистиллированной водой. Раствор при этом следует все время перемешивать. Запрещается приготовление электролита путем вливания воды в кислоту.

Открывать сосуд с щелочью при приготовлении щелочного электролита следует осторожно и без применения больших усилий.

Для облегчения открывания флакона, пробка которого залита парафином, необходимо прогреть горловину флакона тряпкой, смоченной в горячей воде.

Твердое едкое кали (едкий натр) опускать в сосуд с водой или выливать готовый раствор щелочи небольшими порциями, все время перемешивая раствор железной или стеклянной палочкой. Лить воду в сосуд с едким кали (едким натром) запрещается.

Большие куски едкого кали следует раскалывать, накрывая их чистой тканью. Раздробленные куски едкого кали необходимо опускать в дистиллированную воду при помощи щипцов или пинцета.

Для растворения щелочи применять только холодную воду.

Заливать готовый электролит в аккумуляторные батареи следует через стеклянную воронку, предварительно вывернув пробки из заливочных отверстий и охладив электролит до температуры 25 ± 5 °С. Замер уровня электролита следует производить с помощью стеклянной трубки диаметром 3-5 мм.

Заряжать новые аккумуляторные батареи следует только после пропитки пластин электролитом: для батарей с сухими заряженными пластинами - через 3 ч., а для батарей с незаряженными пластинами - через 4-6 ч.

Осуществлять контроль за ходом зарядки следует с помощью контрольных приборов (термометра, нагрузочной вилки, ареометра и др.).

Производить пайку аккумуляторных батарей в аккумуляторном помещении необходимо не ранее чем через 2 ч. после окончания зарядки. Батареи, работающие в режиме постоянного подзаряда, за 2 ч. до начала пайки следует перевести в режиме заряда.

Правка и зачистка пластин во избежание вредных воздействий на организм свинцовых отложений должна вестись в респираторах.

Удаление щетками и тряпками сульфида со свинцовых пластин, а также правка свинцовых пластин могут производиться при наличии местной вентиляции. Эту работу следует выполнять в резиновых перчатках и защитных очках.

Запрещается прикосновение к свинцовым пластинам голыми руками.

Электролит, пролитый на пол, сначала нужно собрать при помощи опилок, затем это место смочить нейтрализующим раствором и протереть сухими тряпками.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

При возникновении пожара вызвать пожарную охрану и приступить к тушению имеющимися средствами.

При происшествии несчастного случая с товарищем по работе оказать пострадавшему первую медицинскую помощь, вызвать скорую помощь и отправить пострадавшего в медицинский пункт. Сообщить руководству о происшествии. До проведения расследования сохранить обстановку такой, какой она была в момент происшествия.

При травмировании работу прекратить, сообщить руководству, обратиться в медпункт.

5. Требования безопасности по окончании работы

Привести в порядок рабочее место. Инструмент и приспособления протереть и убрать в отведенное для них место.

Выключить после окончания зарядки аккумуляторных батарей зарядный агрегат, очистить батареи и клеммы от электролита и протереть их насухо, проверить чистоту отверстий в пробках батарей.

Отключить вентиляцию (после удаления газов не ранее чем через 1,5 ч. после окончания заряда).

Снять спецодежду, спецобувь и средства индивидуальной защиты и убрать их в отведенное место.

Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, хорошо прополоскать рот.

О всех недостатках по охране труда, обнаруженных во время работы, известить непосредственного руководителя.

Первая помощь при отравлении

Наиболее опасными являются отравления химическими веществами. В зависимости от типа токсического агента, попавшего в организм, первая помощь пострадавшему оказывается по-разному. Важно помнить, что отравившегося человека необходимо показать врачу, поэтому начинать спасение жизни следует с вызова доктора.

Общие правила

Первая медицинская помощь при химических отравлениях зависит от способа проникновения токсина в организм.

1. Если яд попал через кожу, пораженные участки следует промыть большим количеством воды, следя, чтобы она стекала, не поражая тело в других местах. Промывание выполняют минимум 10 минут. Ожидая врачей, пострадавшего согревают, дают ему успокоительное.

2. Если токсин проник через легкие, оказание первой помощи при отравлении должно начинаться с обеспечения пострадавшему доступа к свежему воздуху – следует вынести его на улицу либо открыть окна и двери, создав сквозняк. У пострадавшего следует проверить пульс, при необходимости сделать искусственное дыхание. Если отравившийся дышит, лучше положить его в восстановительную позицию (на животе, голова повернута в сторону). Следует расстегнуть стесняющую движение одежду, убрать травмоопасные предметы и подстелить что-то мягкое, чтобы пострадавший не ушибся в случае возможных судорог. Давать пить или есть отравившемуся нельзя.

3. Если яд проник через пищеварительный тракт, оказание первой помощи при отравлении следует начинать с идентификации токсина. До прибытия врача важно попытаться разбавить или удалить яд, пока он не успел всосаться. Если отравившийся в сознании и не наблюдается судорог, то можно дать ему 1 – 2 стакана воды (лучше минеральной) или молока. Пить следует небольшими глотками. Можно попытаться вызвать рвоту, для чего предпочтительнее использовать сироп ипекакуаны либо механический способ (надавливание на корень языка двумя пальцами). Если наблюдаются судороги или потеря сознания, эти действия противопоказаны.

Вызывать рвоту нельзя:

- ☐ при отравлении едкой жидкостью – аммиаком, кислотами, щелочами, хлорной известью, сильными детергентами; признак – ожоги на губах;
- ☐ при отравлении керосином, пятновыводителем, разбавителем краски, бензином и другими нефтепродуктами; признак – бензиновый запах изо рта;
- ☐ при отравлении токсином, происхождение которого точно неизвестно.

Первая помощь при отравлении аммиаком

Отравившегося аммиаком нужно вывести из опасной зоны, промыть пораженную кожу и слизистые оболочки (особенно глаза) водой. Пострадавшему дают пить боржом или молоко, рекомендован режим молчания. При отеке гортани или спазме голосовой щели показаны горячие ножные ванны и горчичники (теплый компресс) на шею. Полезно вдыхание паров уксуса или лимонной кислоты.

Первая помощь при отравлении пестицидами

У пострадавшего вызывают рвоту, промывая желудок марганцовкой (1:5000), чистой водой или раствором сухой горчицы (2 ложки на 200 мл). Затем дают активированный уголь с водой (2 – 3 таблетки на полстакана) и слабительное (20 г соли на 100 мл воды). Нельзя использовать маслянистые вещества, например – касторку.

Первая помощь при отравлении жидкостями

Отравление парами бензина, керосина – пострадавшего выносят на свежий воздух (после этого симптомы быстро ослабевают). Полезно промывание желудка марганцовкой, прием солевого слабительного. Эффективно подержать под языком кубик льда.

При отравлении скипидаром промывают желудок активированным углем с водой. Затем пострадавшему дают кисель или молоко. Боль в животе снимает сосание кубиков льда.

Если произошло отравление ацетоном, проводят промывание желудка активированным углем с водой и солевым раствором.

Первая помощь при отравлении никотином

Пострадавшему обеспечивают доступ к свежему воздуху, дают активированный уголь, затем промывают желудок марганцовкой (1:1000). До приезда врача полезно выпить несколько чашек крепкого чая без сахара, так как для восстановления работы сердца необходим кофеин.

Оказание первой помощи при ожогах.

Ожоги принято считать одной из наиболее часто встречаемых травм человеческого тела. К лечению такого рода повреждений необходимо подходить максимально серьезно, так как даже самое простое увечье способно при несвоевременном оказании помощи вызвать серьезные для организма последствия. Именно поэтому каждому необходимо знать, как правильно должна оказываться первая помощь при ожогах в домашних условиях.

Виды ожогов

Термические ожоги. Такого рода травмы зачастую являются следствием небрежного обращения с огнем, паром или горячей водой. К термическим ожогам также принято относить и обморожение, возникающее ввиду воздействия на организм критически низких температур.

Химические ожоги. Вызвать подобные травмы могут крепкие растворы кислот, едкие щелочи, марганцовокислый калий, йод и иные вещества, представляющие в концентрированном виде серьезную опасность для здоровья и жизни человека.

Ожоги электричеством. Повреждение тканей в этом случае оказывается последствием воздействия на организм электрических разрядов.

Лучевые ожоги. Травмы вызывает воздействие ионизирующего, ультрафиолетового и инфракрасного излучений. Лучевые ожоги проявляются не только внешними поражениями кожи, но и наличием общего недомогания.

Степени ожогов

Первая степень ожогов. Наблюдается поражение исключительно верхних слоев кожи. Как правило, на кожных покровах появляется покраснение, которое сопровождается ощущением тепла. Если первая помощь при ожогах в домашних условиях была оказана правильно, то в течение 5 дней такая травма проходит, и на месте пораженной кожи появляется новый эпителий. Чаще всего ожогами первой степени являются солнечные ожоги.

Вторая степень ожогов. Представляет собой повреждение кожных покровов, характерными признаками которого выступает образование пузырей на пораженных зонах. На поверхности эпидермиса образуются так называемые волдыри - пузырьки с серозной жидкостью. Наиболее часто такого рода травмы диагностируются при ошпаривании кожных покровов паром или кипятком.

Третья степень ожогов. Ее отличительной особенностью является невозможность полного восстановления кожи, так как на месте воздействия в любом случае остаются рубцы. Сила поражения достигает подкожно-жировой клетчатки.

Четвертая степень ожогов. Это самые серьезные и опасные ожоги, которые проникают в глубоко лежащие под эпителием ткани и могут даже дойти до кости. Такие травмы характеризуются отмиранием мышечной и соединительной тканей, а также их обугливанием. Чаще всего это термические ожоги, полученные от открытого пламени, электрические и химические ожоги.

Степени ожогов и первая помощь при них неразрывно связаны. И если ожоги 1-ой и 2-ой степени возможно вылечить в домашних условиях, то при ожогах 3-ей и 4-ой степени без помощи квалифицированного специалиста просто не обойтись.

Ход работы

1. Изучить меры безопасности при использовании и ремонте аккумуляторов.
2. Изучить инструкцию по охране труда при обслуживании аккумуляторных батарей.
3. Изучить и отработать оказание первой медицинской помощи при отравлении и ожогах.
4. Ответить на вопросы преподавателя.

Контрольные вопросы

1. Подготовка рабочего места для работы по обслуживанию аккумуляторных батарей.
2. Требования безопасности перед началом работ по обслуживанию аккумуляторных батарей.
3. Требования безопасности во время работы по обслуживанию аккумуляторных батарей.
4. Требования безопасности в аварийных ситуациях по обслуживанию аккумуляторных батарей.
5. Требования безопасности по окончанию работы по обслуживанию аккумуляторных батарей.
6. Каковы принципы оказания первой помощи при отравлении.

Виды и степени ожогов

Первая помощь при попадании химических веществ на кожу.

Первая помощь при попадании химических веществ в легкие.

Первая помощь при попадании химических веществ в пищеварительный тракт

Практическая работа «Меры безопасности при выполнении окрасочных работ»

Цель урока: Познакомить учащихся правилами техники безопасности при выполнении окрасочных работ.

Оборудование: проектор, ноутбук, экран, индивидуальный респиратор MSA AVER, средства защиты кожи и рук

Теоретическая часть.

К окрасочным работам с применением материалов, содержащих токсичные растворители и соединения свинца, не допускают лиц моложе 18 лет, а также женщин. Привлекаемые к окраске рабочие должны предварительно пройти медицинский осмотр, вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по безопасности труда.

При выполнении окрасочных работ возможны отравление парами и аэрозолями лакокрасочных материалов, растворителей, возникновение пожара и взрыва. Окрасочные и сушильные цехи и камеры располагают отдельно от других производственных помещений, оборудуют не менее чем двумя выходами и обеспечивают приточно-вытяжной вентиляцией. Процесс окраски в камере устраивают таким образом, чтобы маляр при работе находился в потоке поступающего чистого воздуха. Воздуховоды, фильтры и другие элементы вентиляционных систем выполняют из несгораемых материалов, а конструкция вентиляторов, регулирующих и вытяжных устройств должна исключать возможность искрообразования. Выкидные трубы вентиляции окрасочных цехов выводят не менее чем на 2 м над коньком крыши. Электроосвещение окрасочных камер осуществляют через стекла, установленные на крыше или в стенах камеры. В ней используют электрическое оборудование только во взрывобезопасном исполнении. Электрические пусковые устройства (рубильники, кнопки электромагнитных пускателей и т.д.) устанавливают вне камер у рабочего места. Для освещения производственных помещений окрасочных цехов применяют электрооборудование закрытого типа. При этом напряжение на лампах светильников стационарного освещения не должно быть более 42 В, а переносных светильников — более 12 В. Понижающие трансформаторы и штепсельные розетки устанавливают за пределами помещения.

Окрасочные камеры должны быть оборудованы устройствами для перемещения окрашиваемого изделия — транспортерами, тележками, поворотными столами и т. д. При использовании в окрасочных цехах подъемно-транспортного оборудования не должно возникать искрообразование.

Ванны для окраски способом окунания вместимостью до 0,5 м должны быть оборудованы бортовыми отсосами и плотно закрываться крышками во время перерывов в работе. Окрасочные ванны вместимостью свыше 0,5 м укрывают в специальные камеры,

оборудованные вентиляцией. Ванны должны возвышаться над уровнем пола не менее чем на 0,8 м. В противном случае они должны иметь ограждения на высоте не менее чем 0,8 м от пола. В ваннах вместимостью более 1 м перемешивание лакокрасочных материалов должно быть механизировано.

Температурный режим сушильных камер контролируют исправными термометрами или термопарами. Контрольно-измерительную аппаратуру располагают в местах, легкодоступных для наблюдения. Нагревательные приборы электросушильных камер защищают от возможного попадания в них капель краски с окрашенных изделий и соприкосновения с лакокрасочной пленкой.

Перед окраской изделий пульверизатором проверяют исправность шлангов, красконагнетательного бачка, масловодоотделителя,

краскораспылителя, манометра и предохранительного клапана, СИЗ и эффективность работы общей вентиляции. Обращают внимание на прочность крепления шлангов, которые в местах соединений должны быть закреплены хомутами. При окраске внутренних поверхностей резервуаров и внутри агрегатов следует применять пистолеты-распылители. Для снижения туманообразования и загрязнения рабочей зоны аэрозолем, парами красок и лаков краскораспылитель располагают перпендикулярно к окрашиваемой поверхности на расстоянии не более 350 мм от нее. Для работы на окрасочных участках и в краскозаготовительных отделениях, где окрашивают и готовят краски, направляют одновременно не менее двух человек.

Металлические поверхности, ранее покрытые красками, содержащими свинец, очищают только после их увлажнения. Лакокрасочные материалы, в состав которых входят дихлорэтан и метанол, применяют только при окраске кистью. Особую осторожность следует проявлять при работе с нитрокрасками, так как они легко воспламеняются, а пары растворителей, смешиваясь с воздухом, образуют взрывчатые смеси. Во время перемешивания красок и растворителей работают в респираторах и защитных очках. Разлитые на пол краски и растворители удаляют с применением сухого песка и опилок. После работы с красками, содержащими свинцовые соединения, руки моют 1%-ным раствором кальцинированной соды, а затем мылом. Лицо моют теплой водой с мылом, полощут рот и чистят зубы.

Запрещается:

применять краски или растворители неизвестного состава;

использовать для пульверизационной окраски эмали, краску, грунтовку и другие материалы, содержащие свинцовые соединения, кроме случаев, когда есть разрешение органов санитарного надзора (по техническим причинам невозможна замена свинцовых соединений менее вредными);

оставлять на ночь на рабочих местах использованный обтирочный материал;

хранить пищевые продукты и принимать пищу в помещениях для окраски;

применять лакокрасочные материалы, растворители и разбавители, в состав которых входят хлорированные углеводороды и метанол;

сдувать или сбрасывать пыль руками при подготовке поверхности под окраску;

размещать окрасочные участки в подвальных или цокольных помещениях.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ОКРАСОЧНЫХ РАБОТАХ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

Настоящая инструкция предназначена для лиц, занятых производством окрасочных работ кистью или ручным пульверизатором в условиях ремонтных мастерских хозяйств.

К выполнению окрасочных работ с красками, содержащими свинец, светящимися красками, с грунтами и красками на органических растворителях допускаются лица не моложе 18 лет.

Беременные и кормящие грудью женщины не допускаются к работе с лакокрасочными материалами, содержащими токсичные вещества, растворители и свинцовые соединения.

Опасное состояние оборудования среды:

- повышенное давление в ресивере;
- неогражденные вращающиеся узлы;
- отсутствие заземления;
- отсутствие или неисправность предохранительного клапана;

пары растворителей, кислот и других токсичных веществ в воздухе рабочей зоны; отлетающие осколки старой краски, ржавчины и повышенная концентрация абразивной пыли при подготовке поверхности к окраске;

отсутствие подписи, наклейки или бирки с точным наименованием или обозначением материала на таре, содержащей лакокрасочные материалы.

Типичные опасные действия:

- работа без средств индивидуальной защиты;
- приготовление краски и окраска в помещениях, где отсутствует вентиляция или выполняются работы, связанные с нагреванием изделий или искрообразованием;
- применение лакокрасочных материалов неизвестного состава и не имеющих санитарно-гигиенической и пожарной характеристик;
- курение и применение открытого огня в местах приготовления краски, на рабочем месте и местах хранения тары;
- замена менее токсичных растворителей на более токсичные;
- содержание легковоспламеняющихся жидкостей в открытой таре.

Во время проведения окрасочных работ используйте комбинезон хлопчатобумажный (ГОСТ 12.4.100 - для мужчин и ГОСТ 12.4.099 - для женщин), ботинки кожаные (ГОСТ 5394), рукавицы комбинированные (ГОСТ 12.4.010), фартук клеенчатый с нагрудником (ГОСТ 12.4.099), респиратор (ТУ1 -010517), очки защитные (ГОСТ 12.4.013).

Мойку и обезжиривание деталей и изделий перед окраской проводите негорючими составами: щелочные растворы, кислотные составы, органо-щелочные эмульсии, синтетические моющие средства, органические трудногорючие и негорючие растворители и др.

1.18* Тара из-под лакокрасочных материалов должна быть плотно закрыта и храниться на специальных площадках на расстоянии не менее 25 м от производственных и складских помещений.

Работы с применением открытого огня разрешается проводить на расстоянии не менее 15 м от открытых мест проведения окрасочных работ. Место сварки должно ограждаться защитными экранами.

Все поступающие на склад лакокрасочные материалы и растворители должны иметь сертификаты и паспорта с обязательным указанием их химического состава и пожарных характеристик.

Тара для хранения и перевозки растворителей должна иметь четкую надпись несмываемой краской "Осторожно! Легковоспламеняющиеся вещества".

1.22. К рабочему месту лакокрасочные материалы должны доставляться готовыми к употреблению в плотно закрытой таре и в количестве, не превышающем сменного расхода.

1.23 По окончании работы остатки лакокрасочных материалов должны возвращаться в помещение для их приготовления и хранения и сливаться в закрытую тару.

Очищайте окрасочное оборудование и оборудование для приготовления красок инструментом из цветного металла, не дающим искр.

Не допускается:

- хранить пустую тару на участках производства работ, а также в общих складах;
- хранить совместно с лакокрасочными материалами кислоты и щелочи;
- хранить лакокрасочные материалы в общих складах;
- курить на рабочем месте, подходить с открытым огнем к лакокрасочным материалам.

Не храните и не применяйте пищу в окрасочном отделении.

Перед приемом пищи или курением тщательно вымойте руки с мылом.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ.

Осмотрите окрасочное оборудование и убедитесь в целостности красконагнетательного бачка, исправности масловлагоотделителя, краскораспылителя и другой аппаратуры.

Проверьте состояние шлангов и плотность их соединений. Места соединений шлангов со штуцерами должны быть закреплены хомутами со стяжными болтами. Применение для этих целей проволоки не допускается.

Убедитесь в наличии акта или записи в журнале о проведении испытаний окрасочного оборудования давлением, которое должно быть в 1,5 раза выше рабочего. При отсутствии записи или акта к работе не приступайте.

Продуйте шланг сжатым воздухом перед присоединением его к пульверизатору. Струю воздуха направляйте вверх, выше человеческого роста.

Убедитесь в наличии на окрасочном оборудовании необходимой арматуры и запломбированного манометра. Не приступайте к работе при отсутствии пломбы на манометре.

Проверьте надежность заземления и целостность кабеля на окрасочных электроустановках.

Убедитесь в наличии и исправности защитных кожухов над абразивным кругом на шлифовальных машинах.

2.15. Кисточка и ее ручка должны быть чистыми, без остатков засохшей краски.

2.16. Проверьте наличие противопожарного оборудования: огнетушителя пенного, лопаты, лома, багра, топора и ящика с песком.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТ.

3.1. Очистку поверхности ручным и механизированным инструментом производите в местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией или на открытом воздухе.

Металлические поверхности, покрытые красками, содержащими свинец, перед очисткой смачивайте водой.

При приготовлении составов для обезжиривания, травления соблюдайте следующие требования безопасности;

перемешивайте кислоты щелочи и т.п. растворы только специальными приспособлениями и в исправной таре;

кислоты и щелочи разбавляйте небольшими порциями воды при непрерывном помешивании;

при приготовлении кислотного раствора наливайте вначале воду, а затем вливайте кислоту;

при приготовлении сложного раствора кислот последней в емкость наливайте серную кислоту.

При переливании кислоты из бутылей на горлышко надевайте специальные насадки для предотвращения разбрызгивания кислоты.

Металлические емкости с едкими твердыми веществами (каустик, хромовый ангидрид и т.п.) вскрывайте только специальным ножом.

Обезжиривание поверхностей проводите в местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией или на открытом воздухе.

Избегайте попадания обезжиривающих растворов на открытые части тела.

Окраску изделий производите на рабочих местах, оборудованных вытяжной или общеобменной вентиляцией или на открытом воздухе.

Работу в зоне красящего аэрозоля выполняйте только при защите органов дыхания (шланговый противогаз или респиратор с принудительной подачей воздуха под маску).

Во время окраски поверхностей пульверизатором избегайте из лишнего разбрызгивания краски и чрезмерного ее распыления.

Следите за показаниями манометра. Повышать давление в краскораспылительном бачке выше рабочего не допускается.

Не допускается перекручивание шлангов и соприкосновение их с острыми кромками изделий.

Приготовление тертых красок и грунтов, содержащих свинцовые соединения, производите в специально выделенном месте, оборудованном вытяжной вентиляцией, или в вытяжном шкафу. Помещение должно хорошо вентилироваться.

Разлив лакокрасочных материалов в мелкую тару производите в местах, оборудованных вытяжной вентиляцией, на поддоне с бортиком высотой не менее 5 см, изготовленном из материала, исключающего искрообразование.

Перемешивание и разбавление лакокрасочных материалов производите в металлических емкостях (ведрах, бачках и т.д.) с помощью специальных мешалок.

Пролитые на пол лакокрасочные материалы немедленно смойте водой из шланга или засыпьте сухим песком (опилками), а затем соберите его и вынесите из помещения.

К рабочему месту лакокрасочные материалы доставляйте готовыми к употреблению в плотно закрытой таре и в количестве, не превышающем сменного расхода. Применение стеклянной тары не допускается.

Кисти, пульверизаторы, шланги и другие инструменты после окончания работы очистите от остатков лакокрасочных материалов.

Очистку оборудования для приготовления красок и окрасочного оборудования производите инструментом из цветного металла, не дающим искр.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

4.1. При возникновении загорания сообщите администрации, выключите приточно-вытяжную вентиляцию и приступите к тушению огня местными средствами пожаротушения.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ.

5.1. Окрасочное оборудование (кисти, пульверизатор, шланги и т.п.) уложите в плотно закрывающуюся емкость и сдайте на хранение на склад или в специально отведенное место.

СПЕЦОДЕЖДА ДЛЯ РАБОТЫ В ПОКРАСОЧНОЙ КАМЕРЕ

В условиях практически стерильных покрасочных камер не только человеку нужно защищать свое тело от действия вредных испарений лакокрасочных материалов, но и окружающую среду от загрязнений, вносимых в нее присутствием персонала. Таковую обоюдную защиту прекрасно обеспечивает спецодежда для покрасочных камер, выполненная из безворсовой ткани.

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ В ПОКРАСОЧНОЙ КАМЕРЕ

Чаще всего в покрасочных камерах для защиты органов дыхания применяют респираторы или фильтрующие полумаски. Эти традиционные предметы индивидуальной защиты призваны ограждать человеческий организм от проникновения паров аэрозолей, дыма и вредных газов. Популярными среди работников покрасочных камер являются модели противогазового респиратора РПГ с клапаном и респиратор от дыма MSA и 3М.

В этих защитных средствах использован фильтрующий материал, отличающийся высокой эффективностью. А модели респираторов 3М выполнены из материала с гипоаллергенными свойствами и легко подстраиваются под форму лица. На самом деле модели респираторов очень разнообразны. Часто их оснащают клапанами выдоха.

Модели респираторов, представленные разными производителями имеют разную степень надежности и используются для защиты от различных веществ. В зависимости от этого используется определенный наполнитель фильтра и меняется форма полумаски. Даже способ сложения респиратора может быть вертикальным или горизонтальным.

Некоторые модели респираторов 3М могут применяться работниками с наличием аллергических реакций.

Виды респираторов

Практически все респираторы данной серии имеют сменные фильтры. В комплект входят запасные части и салфетки, предназначенные для очистки лицевой поверхности полумаски. Новое поколение респираторов, предназначенных для покраски напылением, обеспечивает плотное прилегание полумаски к лицу. Также, респираторы могут подсоединяться к системе принудительной подачи воздуха в ходе работ по покраске напылением.

Виды респираторов для защиты

Респираторы могут быть как одноразовые, так и многоразового применения. Прекрасным образцом для работ в покрасочных камерах служат респираторы «Тополь». Они обеспечивают надежную защиту при концентрации паров лакокрасочных материалов и растворителей.

Все респираторы, поступающие в продажу обязательно должны пройти сертификацию. В инструкциях должно быть подробно описано, как применять средство защиты, в каких условиях это средство эффективно, какой степенью защиты обладает данное средство.

Средства защиты для рук

Спецодежда для покрасочных камер обязательно должна включать защиту для рук. Если вы постоянно работаете с красками, смолами, бензином, вам следует приобрести биологические перчатки. Это специально разработанные для защиты кожи рук мази и пасты. Они искусно создают на коже тонкую пленку, которая и защищает руки от вредных и ядовитых веществ.

Преимущества биологических перчаток

Биологические перчатки не вызывают потоотделения, не скользят и не набухают. Они не мешают работе и обходятся дешевле резиновых и хлорвиниловых перчаток. Составы мазей и паст различаются у разных видов. Но, такую мазь можно приготовить и самостоятельно. Для примера, вот один из составов защитной мази для рук:

- ☐ Казеин 20 %
- ☐ Водный аммиак 25 %
- ☐ Этиловый спирт не менее 90 градусов – 58 %
- ☐ Глицерин 20 %

Казеин предварительно замачивают на 12 – 20 часов. Объем воды в четыре раза должен превышать объем казеина. Разбухший казеин следует отжать и нагреть вместе со спиртом, аммиаком и глицерином в фарфоровой посуде. Когда все компоненты растворятся, смесь фильтруют, тщательно перемешивают и хранят в плотно закрытой емкости не более 10 дней.

Как «надеть» биологические перчатки?

От 3-х до 5-ти грамм раствора наливают на сухую и чистую ладонь и растирают равномерно по коже кисти и предплечья. В течение пары минут раствор подсушивается. Места, не покрытые защитной пленкой, будут заметны при внимательном осмотре. На эти места раствор наносят еще раз.

ПРИМЕНЕНИЕ КРАСКОПУЛЬТОВ

Классический краскопульт

Как электрические, так и ручные краскопульты используются для окраски поверхностей водно-меловыми, вододисперсионными или же водно-известковыми малярными составами. Обычно аппарат применяют в домашних условиях для выполнения небольших работ по окраске поверхностей.

Еще данные устройства независимо от их типа могут быть задействованы для опрыскивания садовых растений, кустарников или же для распыления различных дезинфицирующих, огнезащитных средств и моющих растворов.

Во время эксплуатации краскопульт необходимо соблюдать технику безопасности, независимо от того, отделочный это вид работ или же строительный.

УСТРОЙСТВО КРАСКОРАСПЫЛИТЕЛЯ РУЧНОГО

Ручной краскопульт марки СО-20Б используется для окраски водно-меловым составом поверхностей небольшой площади.

Данный тип оборудования прост и надежен в применении. Состоит такой аппарат из:

- ☐ Основания, имеющего всасывающие и нагнетательные клапаны
- ☐ Напорного рукава
- ☐ Удочки
- ☐ Рукава с фильтром для всасывания
- ☐ Крышки
- ☐ Насоса

В корпусе цилиндрического вида встроены элементы насоса, имеющего поршневое строение. Последний состоит из цилиндра, штока, манжет и рукоятки для привода. Уплотнительные кольца необходимы для придания герметичности между деталями корпуса и крышки насоса. Удочка делится на две части, позволяющие менять ее длину. Распылитель имеет поворот, чтобы была возможность изменения вылета факела к осевой удочки.

Принцип действия окрасочного пистолета

Работа краскопульт

Принцип работы данного устройства основан на всасывании окрасочного состава из емкости при опускании в нее всасывающего рукава с фильтром во время работы рукоятки штока.

При обратном направлении движения штока клапан захлопывается, нагнетая в баллон состав для покраски.

При повышении давления этот состав продвигается к удочке и при помощи курка доходит до распылителя, которым и производится опыление.

Оказание первой помощи при удушье

Удушье может наступить из-за неудачного вдоха, в то время, как глотается ложка супа или воды, пищи, попавшей не в то горло, а возможно из-за жвачки или простой конфеты, которая оказалась в гортани. В некоторых случаях поперхнувшийся человек может просто прокашляться и все пройдет, ну а в самых тяжелых случаях может наступить удушье, когда инородный предмет попадает в трахею или горло, где и

застревает. Если же не будет оказана незамедлительная помощь пострадавшему, он может погибнуть из-за асфиксии (удушья) .

Если знать, как оказывать помощь при удушье, человек сможет провести и оказание доврачебной помощи при стенокардии. Каждый знает, что смертельную опасность несет нехватка кислорода для любого человека. Следовательно, при наступлении удушья, помощь должна быть оказана в течение первых трех минут, в противном случае может наступить смерть пострадавшего.

Когда инородный предмет, попавший в горло, не полностью его перекрыл, произошло ограничение дыхательной функции, но пострадавший все еще может самостоятельно дышать, не стоит сразу же бить его по спине. Намного лучше будет, если он самостоятельно попробует выкашлять кусок пищи, застрявший в горле. Надо помочь пострадавшему осторожно подняться, торопить его не стоит. Теперь ему надо объяснить, что он должен сделать очень медленный вдох, постепенно набирая в легкие кислород, после чего с максимальной силой постараться выдохнуть воздух. Во время выдоха надо будет сделать резкий наклон в области поясницы. В том случае, если застрял сравнительно небольшой кусок, и он не успел провалиться слишком глубоко, тогда есть шанс, что при выполнении этих движений, он выйдет наружу.

Первая помощь при удушье и отравлении газами между собой похожи, но во втором случае без квалифицированной медицинской помощи обойтись просто не получится. Если же какое-либо инородное тело застряло у маленького ребенка в горле, которому еще не исполнилось полтора года, тогда надо взять малыша и осторожно перегнуть через собственное колено (можно перегнуть через предплечье, как будет удобно) , при этом личико должно смотреть вниз. Затем, надо между лопаток ровно четыре раза стукнуть ладошкой, после чего ребенка нужно развернуть лицом и данное действие провести в области грудной клетки. Данная процедура повторяется три или четыре раза подряд. Важно помнить, что все выполняемые движения не должны быть очень сильными или резкими, так как у ребенка очень хрупкие кости. Но при этом движения должны быть довольно интенсивными, чтобы стимулировать выход застрявшего предмета.

Также в незамедлительной помощи нуждается и взрослый человек, который во время трапезы поперхнулся. В первую очередь он должен наклониться вперед, после чего его надо будет несколько раз подряд стукнуть ладошкой по спине. Если же данные действия не дадут желаемого результата, тогда надо будет стать перед подавившимся человеком, а затем его голову не очень сильно зажать у себя под мышкой и выполнить ровно четыре энергичных надавливания на область грудины (надавливать надо снизу вверх) . Когда и такие действия не дают результата, надо подойти сзади пострадавшего, а затем обхватить его сразу двумя руками, немного выше области талии. Теперь максимально резко сжимаются руки, благодаря чему происходит провоцирование сокращения мышц, следовательно, застрявший кусок пищи должен будет вполне благополучно вылететь наружу.

Если после оказания первой помощи, у пострадавшего человека все также остаются неприятные ощущения, необходимо отвести его в ближайшее медицинское учреждение, где он получит квалифицированную помощь врачей.

Ход работы

1. Изучить меры безопасности при выполнении окрасочных работ.
2. Изучить инструкцию по охране труда при окрасочных работах
3. Отработка навыков правильного использования респираторов, перчаток, краскопультов при покрасочных работах;
4. Изучить и отработать оказание первой медицинской помощи при удушье.
5. Ответить на вопросы преподавателя.

Контрольные вопросы

1. Подготовка рабочего места при выполнении окрасочных работ.
2. Требования безопасности перед началом выполнения окрасочных работ
3. Требования безопасности во время выполнения окрасочных работ
4. Требования безопасности в аварийных ситуациях при выполнении окрасочных работ.
5. Требования безопасности по окончании выполнения окрасочных работ.
6. Какая спецодежда применяется в покрасочной камере?
7. Какие средства защиты органов дыхания применяются в покрасочной камере?
8. Какие средства защиты рук применяются в покрасочной камере?
9. Применение краскопульта и его устройство
10. Какую первую помощь оказывают при удушье.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511561>

Дополнительная литература:

1. Правила по охране труда на автомобильном транспорте. Приказ Минтруда России от 09.12.2020 N 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте»
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Сборник типовых инструкций по охране труда для основных профессий рабочих АТП. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200064252>

Интернет-ресурсы:

1. Официальная страница Госгортехнадзора России – Режим доступа: <http://www.gosnadzor.ru/>
2. Охрана труда и пожарная безопасность – Режим доступа: www.otipb.narod.ru
3. И www.ohranatruda.ru нформационный портал "Охрана труда в России" – Режим доступа:
4. Отраслевой сельскохозяйственный портал – Режим доступа: <http://selhoznet.ru/>
5. Электронная книга А. К. Тургиев «Охрана труда в сельском хозяйстве» – Режим доступа: <http://dis.konflib.ru/metodichki-bezopasnost/1001990-1-a-turgiev-ohrana-truda-selskom-hozyaystve-rekomendovano-federalnim-gosudarstvennim-uchrezhdeniem-federalnyi-institut-r.php>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] Тетерина О.А..

Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 19 » марта 2025 г

Факультет дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для студентов 3-го курса ФДП и СПО по
специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
(очная форма обучения)

Рязань, 2025г.

Методические указания для практических занятий учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1568.

-Примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, представленной Организацией разработчиком Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования.

Разработчик:

Разработчики:

Шерemet И.В., старший преподаватель каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Методические указания к практическим занятиям рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей, входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО

Протокол №8 от «19» марта 2025г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

/ И.С. Арапов

Согласовано:



Структура и содержание практических(лабораторных) занятий:

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности			
Тема 3.2. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников на предприятиях автомобильного транспорта	1. Проведение ситуационного анализа несчастного случая и составление схемы причинно - следственных связей при следующих типичных ситуациях травматизма: ✓ вылет стопорного кольца при накачивании или монтаже шины; ✓ падение автомобиля с временной опоры; ✓ падение груза на работающего; самопроизвольное движение автомобиля	2	ОК 01, ОК 2, ОК 9
Тема 3.3. Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава автомобильного транспорта	1. Определение тормозного пути автомобиля, суммарного люфта рулевого управления. Обследование технического состояния и оборудования подвижного состава	2	ОК 01, ОК 2, ОК 9, ПК 5.3
Тема 3.5. Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей	. Обследование состояния рабочих мест, исправности инструмента и технического состояния оборудования, используемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Составление ведомости соответствия технического состояния обследуемого оборудования требованиям по технике безопасности. Заполнение по результатам обследования паспорта санитарно-технического состояния производственного участка	2	ОК 01, ОК 2, ОК 9, ПК 5.3
Тема 3.8. Пожарная	Расчёт количества первичных средств пожаротушения для автотранспортного	2	ОК 01, ОК 2, ОК 9,

безопасность и пожарная профилактика	предприятия (цеха, участка). Отработка приёмов тушения огня		ПК5.3

СОДЕРЖАНИЕ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	4
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1	5
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2	12
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3	16
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4	19
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5	20
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6	24
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7	27
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8	34
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9	42
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10	48
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	54

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Структура и содержание практических работ

Номер и название раздела/темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	1. Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ.	1	ОК 01-09 ПК 5.3
Тема 1.6. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС	2. Отработка действий работающих и населения при эвакуации.	1	ОК 01-09, ПК 5.3
Тема 1.7. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	3. Действия населения при ЧС военного характера.	1	ОК 01-09, ПК 5.3
Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства			
Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы	4. Изучение Устава внутренней службы.	4	ОК 01-09, ПК 5.3
Тема 2.7. Строевая подготовка	5. Отработка строевых приемов и движения без оружия.	17	ОК 01-09, ПК 5.3
Тема 2.8. Огневая подготовка	6. Отработка положений для стрельбы.	18	ОК 01-09, ПК 5.3
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни			
Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи	7. Приемы и правила проведения искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.	1	ОК 01-09, ПК 5.3
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	8. Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.	1	ОК 01-09, ПК 5.3
	9. Правила наложения кровоостанавливающего жгута.	1	ОК 01-09, ПК 5.3
	10. Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.	2	ОК 01-09, ПК 5.3
Раздел 4. Производственная безопасность			
Тема 4.2. Формирование опасностей в производственной среде	11. Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.	1	ОК 01-09, ПК 5.3

Практическая работа №1

Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ.

Цель работы: изучить основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ. Научиться правильно пользоваться и применять первичные средства пожаротушения.

Материальное обеспечение:

1. Огнетушитель порошковый ОП-5(г) - 2А,55В, С, огнетушитель порошковый ОП-4(г) - АВСЕ-02, перчатки механические стойкие, барьерный комбинезон многофункциональный.
2. Методические указания к практическим занятиям

Ход занятия:

1. Прочитайте внимательно содержание задания.
2. Выполните поочередно предложенные задания.
3. Сделайте вывод и оформите практическую работу.

Теоретические аспекты

Первичные средства пожаротушения и их применение.

Пожар — это неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Выбор способов и средств пожаротушения зависит от объекта, характеристики горящих материалов и класса пожара. Вместе с тем при любом пожаре или загорании тушение должно быть направлено на устранение причин его возникновения и создание условий, при которых горение будет невозможным.

Горение — это реакция окисления горючего вещества с выделением тепла, дыма и пламени. Для подавления и ликвидации процесса горения необходимо прекратить подачу в зону горения горючего вещества или окислителя либо уменьшить подвод теплового потока в зону реакции.

Основные способы пожаротушения:

- охлаждение очага горения или горящего материала с помощью веществ (например, воды), обладающих большой теплоемкостью;
- прекращение поступления в зону горения воздуха и горючего вещества, то есть изоляция очага горения от атмосферного воздуха, или снижение концентрации кислорода в воздухе путем подачи в зону горения инертных компонентов. Осуществляется покрытием горящих материалов пеной, войлоком, асбестовым покрывалом, засыпкой песком;
- применение специальных химических средств, тормозящих скорость реакции окисления;
- механический срыв пламени сильной струей газа или воды;
- создание преград для распространения огня.

Для пожаротушения в помещениях используют автоматические огнегасительные установки. В зависимости от применяемых огнетушащих веществ автоматические стационарные установки подразделяют на водяные, пенные, газовые и порошковые. Наиболее широкое распространение получили установки водяного и пенного тушения двух типов.

Пожарные щиты первичных средств пожаротушения предназначены для концентрации и размещения в определенном месте ручных огнетушителей, немеханизированного пожарного инвентаря и инструмента, применяемого при ликвидации загораний в

одноэтажных зданиях, где не предусмотрено противопожарное водоснабжение. Пожарный щит имеет порядковый номер, располагается в доступном месте и окрашивается в красный сигнальный цвет. Допускается установка пожарных щитов в виде навесных шкафов с закрывающимися дверцами, которые позволяют визуально определить вид хранящихся средств пожаротушения и инвентаря. Дверцы должны быть опломбированы и открываться без ключа и больших усилий. Необходимо, чтобы крепление средств пожаротушения и инвентаря обеспечивало быстрое их снятие без специальных приспособлений или инструмента. Количество пожарных щитов на объекте не регламентируется и определяется только спецификой местных условий, а также удобством их пользования и надзора за их содержанием. Пожарный щит должен содержаться в чистоте.

Пожарные щиты содержат следующий инвентарь: лопату, топор, лом, багор, ведро (рис. 1). При помощи этих инструментов можно открыть запертую дверь в комнату, где произошло возгорание, засыпать небольшой очаг песком или залить водой. Этими инструментами можно отделить горящую часть строения или мебели, предотвратив распространение огня на другие предметы. Пожарный инвентарь должен использоваться только в случае пожара и всегда находиться в хорошем состоянии и строго на своих местах.

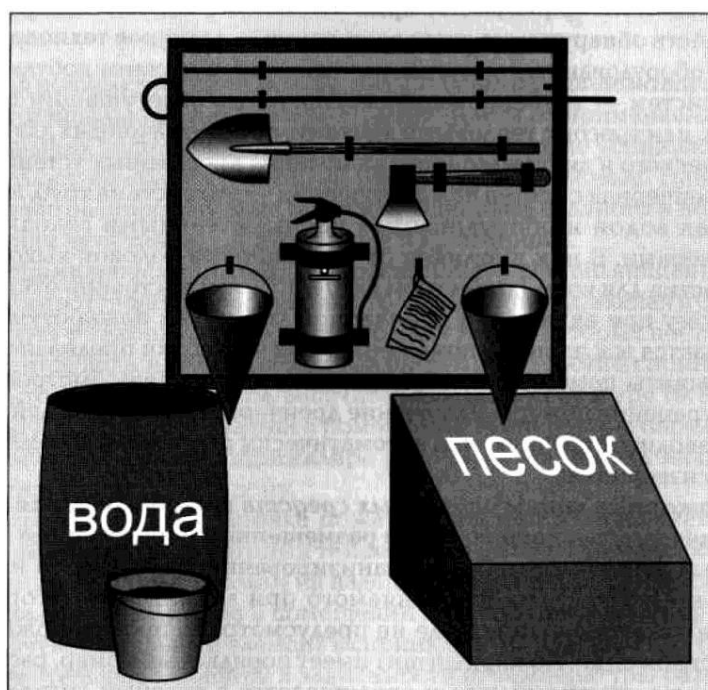


Рисунок 1. Пожарный щит первичных средств пожаротушения

Внизу, под пожарным щитом, располагается ящик с песком. Песок применяют для тушения небольших количеств разлитых по полу или земле горящих жидкостей. Он должен быть сухим. Регулярно песок осматривается и при комковании просушивается и просеивается. Специальный металлический ящик для песка окрашивается в красный цвет. Ящик плотно закрывают для предохранения песка от загрязнения и увлажнения. На ящике делают надпись «Песок на случай пожара».

Пожарный рукав (рис. 2) является одним из обязательных средств тушения пожара и противопожарного оборудования, которым должны оснащаться любые общественные здания. Он представляет собой специальный гибкий трубопровод, предназначенный для транспортировки воды или других огнетушащих составов под высоким давлением к месту пожара или очагу возгорания. Пожарные рукава имеют свою классификацию, основанную на месте применения этих средств пожаротушения.



Рисунок 2. Пожарный рукав

Огнетушители — это технические устройства, которые предназначены для тушения очагов горения в начальной стадии, а также для противопожарной защиты небольших сооружений, машин и механизмов. Огнетушителями по требованию Роспотребнадзора должны быть оборудованы все образовательные учреждения и другие организации, склады, офисы. Также они необходимы для обеспечения личной безопасности дома, семьи, близких людей, имущества.

Огнетушители классифицируются по ряду параметров, а именно: объему корпуса, виду пусковых устройств, способу подачи огнетушащего состава, виду огнетушащих средств. По объему корпуса огнетушители условно подразделяют:

- на ручные малолитражные с объемом корпуса до 5 л (такой можно возить с собой в машине);
- промышленные ручные с объемом корпуса от 5 до 10 л (для офиса или дома);
- стационарные и передвижные с объемом корпуса свыше 10 л (для промышленных предприятий). Корпуса огнетушителей с большим объемом заряда устанавливаются на специальные тележки.

По виду пусковых устройств огнетушители подразделяют на три группы:

- с вентильным затвором;
- запорно-пусковым устройством пистолетного типа;
- пуском от постоянного источника давления.

По способу подачи огнетушащего состава выделяют четыре группы огнетушителей:

- под давлением газов, образующихся в результате химической реакции компонентов заряда;
- давлением газов, подаваемых из специального баллончика, размещенного в корпусе огнетушителя;
- давлением газов, предварительно закачанных непосредственно в корпус огнетушителя;
- собственным давлением огнетушащего вещества.

В соответствии с видом применяемого огнетушащего средства огнетушители могут быть:

- водные;
- пенные (химические, химические воздушно-пенные, воздушнопенные);
- газовые (углекислотные, аэрозольные);
- порошковые.

Наибольшее распространение получили пенные, газовые и порошковые огнетушители. Водные огнетушители (ранней конструкции) применяются только в лесной отрасли и для подразделений разведки пожарной охраны и поэтому здесь рассматриваться не будут. Рассмотрим назначение и устройство некоторых огнетушителей.

Воздушно-пенные огнетушители (ОВП) предназначены для тушения твердых веществ и материалов, загораний тлеющих материалов, горючих жидкостей (масла, керосин, бензин, нефть) на промышленных предприятиях, складах горючих материалов. Данные огнетушители не предназначены для тушения загораний веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха (алюминий, магний и их сплавы, натрий и калий), и электрооборудования, находящегося под напряжением. Эти огнетушители должны эксплуатироваться в диапазоне рабочих температур от 5 до 50 °С. Промышленность

выпускает ручные воздушно-пенные огнетушители типа ОВП-5 и ОВП-10, а также перевозимые на тележках ОВП-50 (рис. 3).

Заряжают огнетушители ОВП-5 и ОВП-10 в следующем порядке. Готовят раствор пенообразователя при температуре воды 15...20 °С, через воронку заливают его в корпус огнетушителя, устанавливают баллон с диоксидом углерода CO_2 и пломбируют рычаг.



Рисунок 3. Воздушно-пенные огнетушители ОВП-5, ОВП-10, ОВП-50

Для приведения огнетушителя в действие необходимо снять его с помощью транспортной рукоятки и поднести к месту горения, сорвать пломбу и нажать на рычаг запорно-пускового устройства. При этом игла прокалывает мембрану баллона, и газ по сифонной трубке устремляется в корпус. Пену следует направить на очаг горения. При работе огнетушитель держат в вертикальном положении.

Зимой огнетушители обычно хранят в теплых помещениях. Проверку и зарядку баллонов с CO_2 выполняют на специальных зарядных станциях.

Химические пенные огнетушители (ОХП) предназначены для тушения горящих твердых материалов и горючих жидкостей. Область применения их почти безгранична, за исключением тех случаев, когда огнетушащее средство способствует развитию процесса горения или проводит электрический ток. Категорически запрещается их использование для тушения горящих кабелей и проводов, находящихся под напряжением, а также щелочных материалов.

Химические пенные огнетушители просты по устройству, при правильном содержании надежны в эксплуатации. Механизм образования в огнетушителе химической пены следующий. Заряд огнетушителя двухкомпозиционный: щелочной и кислотный. Щелочная часть представляет собой водный раствор двууглекислой соды (бикарбоната натрия NaHCO_3). В щелочной раствор добавляют небольшое количество вспенивателя. Кислотная часть ОХП — смесь серной кислоты H_2SO_4 с сульфатом оксидного железа $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ или сульфата алюминия $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Ее хранят в специальном полиэтиленовом стакане. Щелочной раствор заливают непосредственно в корпус огнетушителя. При соединении щелочной и кислотной частей происходят реакции. Образующийся при этом CO_2 интенсивно вспенивает щелочной раствор и выталкивает его через спрыск наружу. Вспениватель и образующийся при реакции гидроксид железа $\text{Fe}(\text{OH})_3$ повышают стойкость пены.

Для приведения огнетушителя ОХП-10 (рис. 4) в действие поворачивают ручку запорного устройства на 180°, опрокидывают корпус вверх дном, горловиной вниз, выходящую струю пены направляют на очаг горения твердых веществ или, начиная с ближнего края, покрывают пеной поверхность горячей жидкости.

Углекислотные (газовые) огнетушители (ОУ) предназначены для тушения небольших очагов горения веществ, материалов и электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода. Углекислотные огнетушители получили наибольшее

распространение из-за их универсального применения, компактности и эффективности тушения.

В качестве огнегасительного средства используют CO_2 — бесцветный газ с едва ощутимым запахом, который не горит и не поддерживает горения, обладает диэлектрическими свойствами.

Диоксид углерода в жидком газообразном состоянии, попадая в зону горения, понижает концентрацию (содержание) кислорода, охлаждает горящие предметы, и в результате горение прекращается. С помощью CO_2 приостанавливают горение как на поверхности, так и в замкнутом объеме. Достаточно 12—15 % содержания CO_2 в окружающей среде, чтобы горение прекратилось.

При эксплуатации углекислотных огнетушителей тщательно наблюдают за утечкой газа. Если обнаружена утечка огнетушителей, они сдаются в ремонт в специализированные мастерские.



Рисунок 4. Огнетушитель химический пенный ОХП-Ю



Рисунок 5. Огнетушитель типа ОУ-2, ОУ-5

Для тушения электроустановок и приборов, находящихся под током, а также многих твердых и жидких горючих веществ применяются углекислотные огнетушители типа ОУ-2, ОУ-5 (рис. 5), ОУ-8.

Огнетушитель углекислотный ручной состоит из металлического баллона, в котором под давлением 170 кг/см^2 находится жидкая углекислота, вентиля с сифонной трубкой и раструба. Вентиль снабжен предохранительной мембраной, разрывающейся при температуре 50°C и при повышении давления в баллоне до 220 кг/см^2 .

При приведении огнетушителя в действие раструбы направляют на горящий предмет и открывают вентиль. Благодаря мгновенному расширению и резкому понижению температуры до -55°C жидкая углекислота выбрасывается в виде углекислого снега. Время действия углекислотных огнетушителей 25 — 60 с, дальность действия — 1,5—3,5 м.

Аэрозольные огнетушители предназначены для тушения загорания небольших очагов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, твердых веществ, электроустановок, находящихся под напряжением, и различных материалов, кроме щелочных металлов и

кислородосодержащих веществ, то есть веществ, которые горят без доступа кислорода.

Недостаток аэрозольных огнетушителей заключается в том, что при работе с ними надо соблюдать технику безопасности, так как огнетушащие вещества являются нежелательными для вдыхания человеком.

Порошковые огнетушители — это самый популярный вид огнетушителей, их применяют для ликвидации всех типов возгораний. Выпускают три типа порошковых огнетушителей: ручные (переносные), передвижные и стационарные. В качестве огнетушащего вещества используют порошки общего и специального назначения.

Ручной порошковый огнетушитель ОП-5 (рис. 6) предназначен для тушения небольших загораний на мотоциклах, легковых и грузовых автомобилях, сельскохозяйственной техники. Также он эффективен для тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Такими огнетушителями рекомендуется оборудовать противопожарные щиты на химических объектах, в гаражах, мастерских, офисах, гостиницах и квартирах. Огнетушитель эффективно работает при температуре от -50 до +50 °С.

К недостатку порошковых огнетушителей можно отнести то, что после использования огнетушителя не всегда удастся убрать порошок. Например, при тушении двигателя автомобиля масло, порошок и температура создают такие побочные явления, что восстановить работоспособность двигателя бывает очень трудно.

При хранении огнетушителя и работе с ним не допускается:

- подвергать огнетушитель при хранении воздействию прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, агрессивных сред;
- направлять струю огнетушащего вещества в сторону близко стоящих людей;



Рисунок 6 Порошковый огнетушитель ОП-5

- хранить огнетушитель вблизи нагревательных приборов;
- использовать огнетушитель не по назначению.

Запрещается:

- эксплуатировать огнетушители при появлении вмятин, вздутий или трещин на корпусе огнетушителя, на запорно-пусковой головке, а также при нарушении герметичности соединений узлов;
- производить любые работы, если в корпусе огнетушителя находится избыточное давление;
- наносить удары по огнетушителю или по источнику вытесняющего газа.

Основными причинами пожара являются: нарушение правил противопожарной безопасности при обращении с огнем, при пользовании электрическим и газовым оборудованием, хранении и использовании горючих и взрывоопасных материалов; утечки газа, перегрузки и неисправности электросетей.

Требования противопожарной безопасности — это специальные условия социального и технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством РФ, нормативными документами или уполномоченными государственными органами.

Во время пожара наиболее опасными факторами являются:

- открытый огонь и искры;
- высокая температура воздуха, особенно если воздух влажный;
- токсичные продукты горения;
- пониженная концентрация кислорода;

- обрушивающиеся части конструкций;
- паника.

Задание 1. Изучите правила пожаротушения, правила поведения во время пожара и правила эвакуации из образовательного учреждения, ответьте на контрольные вопросы.

Задание 2. Изучите организацию работы по противопожарной безопасности в образовательном учреждении.

Для выполнения данного задания проводится экскурсия по образовательному учреждению. Цель экскурсии — ознакомление с местами расположения первичных средств пожаротушения и отработка модели поведения при пожаре. Во время экскурсии необходимо внимательно рассмотреть план эвакуации студентов и персонала образовательного учреждения (во время пожара на это не будет времени), изучить маршрут эвакуации от кабинета безопасности жизнедеятельности до аварийного выхода, пройти по этому маршруту и запомнить его.

Обучающимся следует обратить внимание на следующие моменты:

- вид огнетушителя и правила приведения его в действие;
- место расположения пожарного крана, ближайшего к учебному кабинету БЖД, и его комплектацию;
- место расположения пожарного щита и его комплектацию;
- порядок действия в случае возникновения пожара в образовательном учреждении.
- план эвакуации;
- места расположения эвакуационных выходов.

Задание 3. Внимательно прочитайте утверждения, оцените их правильность и разместите их в соответствующие графы таблицы («Правильно» или «Неправильно»).

1. При возгорании сковороды необходимо залить ее водой.
2. Если загорелась мебель, пытайтесь тушить ее водой.
3. Загоревшиеся компьютер или телевизор нельзя тушить водой.
4. Если загорелась занавеска, сбивайте огонь мокрой тряпкой, шваброй или метлой.
5. Токсичные продукты, выделяемые при горении, не опасны для человека.
6. Чтобы быстрее выбраться из горящего здания, воспользуйтесь лифтом.
7. Если вы почувствовали запах дыма, постарайтесь не покидать комнату.
8. Возгорание необходимо начать тушить как можно раньше.
9. Мебель с трудом воспламеняется и легко тушится.
10. Короткое замыкание внутри корпуса может привести к возгоранию компьютера или телевизора.
11. Дети, испугавшись пожара, почти никогда не отзываются на незнакомые голоса.
12. Если вы собираетесь покинуть помещение из-за пожара, то постарайтесь надеть на себя как можно меньше одежды, чтобы она не мешала при движении.
13. При обнаружении пожара надо сразу перекрыть газ, выключить электричество.
14. При вызове МЧС при пожаре необходимо четко сообщить точный адрес, место пожара (помещение, этаж), время возгорания, цвет дыма, свою фамилию, номер своего телефона.
15. Лучше не сообщать о пожаре людям, работающим по соседству, чтобы избежать паники.
16. При пожаре надо распахнуть все окна и двери, чтобы не задохнуться от дыма.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Каковы основные способы пожаротушения?
2. Что относится к первичным средствам пожаротушения?
3. Что такое пожарные щиты? Как определяется необходимое для организации количество пожарных щитов?
4. Что разрабатывается администрацией предприятий на случай возникновения пожара?

5. Каковы действия людей в случае возникновения пожара, который не может быть ликвидирован собственными силами?
6. Что такое огнетушитель?
7. Как классифицируются огнетушители по объему корпуса?
8. Как классифицируются огнетушители по виду пусковых устройств?
9. Как классифицируются огнетушители по способу подачи огнетушащего состава?
10. Как классифицируются огнетушители по виду огнетушащего средства?
11. В чем недостаток порошковых огнетушителей?
12. Что запрещается при эксплуатации огнетушителей?
13. Что не допускается при работе с огнетушителями?

Практическая работа №2

Отработка действий работающих и населения при эвакуации.

Цель работы: изучить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.

Материальное обеспечение:

1. Методические указания к практическим занятиям

Ход занятия:

1. Прочитайте внимательно содержание задания.
2. Выполните поочередно предложенные задания.
3. Сделайте вывод и оформите практическую работу.

Теоретические аспекты

Потенциальность опасности представляется в скрытом характере проявления негативных воздействий деятельности человека при определенных, нередко трудно предсказуемых условиях. Суть опасности заключается в том, что возможны негативные воздействия на человека, которые приводят к ухудшению его самочувствия, различным заболеваниям, травмам и другим нежелательным последствиям.

Понимание потенциальной опасности человеческой деятельности имеет важное значение при решении теоретических и практических вопросов безопасности, связанных:

- с созданием и обустройством благоприятной среды обитания;
- рациональной организацией трудового и производственного процессов;
- широким внедрением и использованием на объектах экономики инновационных технологий и технических систем;
- качеством планируемой к выпуску и производимой промышленной продукции и т. Д.

Вредные факторы в определенных условиях могут стать причиной заболевания или снижения работоспособности людей. Опасные факторы в определенных условиях приводят к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушениям здоровья.

Человек и окружающая его среда (природная, производственная, городская, жилая и др.) в процессе жизнедеятельности активно взаимодействуют друг с другом через разнообразные потоки вещества, энергии и информации. Эти потоки существуют и постоянно изменяются по интенсивности в системе «человек — среда обитания».

В условиях техносферы негативные воздействия обусловлены ее различными элементами (машины, сооружения, производственное оборудование и т. п.) и действиями человека.

Обеспечение безопасности техносферы — сложный процесс. В нем можно выделить исходные положения, идеи, именуемые принципами обеспечения безопасности.

Многообразие принципов обеспечения безопасности обуславливается:

- спецификой производства;
- особенностями технологических процессов;
- разнообразием применяемого оборудования и др.

Принципы важны в теоретическом и практическом отношении, так как они позволяют находить оптимальные способы защиты от опасностей. Полноценная профилактическая работа по обеспечению безопасности на стадии научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектных работ, а также при эксплуатации и реконструкции производственных объектов возможна лишь на основе осознанного учета принципов безопасности.

При воплощении принципов обеспечения безопасности, для непосредственного обеспечения безопасности используют различные средства защиты работающих.

Средства защиты работающих подразделяются по характеру их применения на средства коллективной защиты (СКЗ) и средства индивидуальной защиты (СИЗ). Те и другие в зависимости от назначения делятся на классы. При этом СКЗ классифицируются в зависимости от опасных и вредных факторов (например, средства защиты от шума, вибрации, электростатических зарядов и т. д.).

К СКЗ относятся: ограждения, блокировочные, тормозные, предохранительные устройства, световая и звуковая сигнализация, приборы безопасности, сигнальные цвета, знаки безопасности, устройства автоматического контроля, дистанционного управления, заземления и зануления, вентиляция, отопление, кондиционирование, освещение, изолирующие, герметизирующие средства и др.

СИЗ классифицируются в зависимости от защищаемых органов или группы органов (например, средства защиты органов дыхания, рук, головы, лица, глаз, слуха и т. д.).

К СИЗ относятся: гидроизолирующие костюмы и скафандры, противогазы, респираторы, пневмошлемы, пневмомаски, различные виды специальной одежды и обуви, рукавицы, перчатки, каски, шлемы, шапки, шляпы, противошумные шлемы, наушники, вкладыши, защитные очки, предохранительные пояса, защитные дерматологические средства и др.

Средства защиты должны обеспечивать нормальные условия для деятельности человека.

Защита населения от ЧС — это совокупность взаимоувязанных по времени, ресурсам и месту проведения мероприятий Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС), которые направлены на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов и воздействий источников ЧС.

Необходимость подготовки и осуществления мероприятий по защите населения от ЧС природного и техногенного характера обуславливается:

- риском для человека подвергнуться воздействию поражающих факторов стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф;
- предоставленным законодательством правом людей на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения ЧС.

Меры по защите населения от ЧС осуществляются силами и средствами предприятий, учреждений, организаций, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых возможна или сложилась ЧС.

Комплекс мероприятий по защите населения включает:

- оповещение населения об опасности, его информирование о порядке действий в сложившихся чрезвычайных условиях;
- эвакуационные мероприятия;
- меры по инженерной защите населения;
- меры радиационной и химической защиты;
- медицинские мероприятия;
- подготовку населения в области защиты от ЧС.

Одно из главных мероприятий по защите населения от ЧС природного и техногенного характера — его оповещение и информирование о возникновении или угрозе возникновения какой-либо опасности. Оповестить население означает своевременно предупредить его о надвигающейся опасности и создавшейся обстановке, а также проинформировать о порядке поведения в этих условиях. Заранее установленные сигналы, распоряжения и информация относительно возникающих угроз и порядка поведения в создавшихся условиях доводятся в сжатые сроки до органов управления, должностных лиц и сил РСЧС.

Для решения задач оповещения на всех уровнях РСЧС создаются системы централизованного оповещения (СЦО). В РСЧС системы оповещения имеют несколько уровней: федеральный, региональный, территориальный, местный и объектовый. Уровнями, связанными непосредственно с оповещением населения, являются территориальный, местный и объектовый. Ответственность за организацию и практическое осуществление оповещения несут руководители органов исполнительной власти соответствующего уровня.

Защитное сооружение — это инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате аварий и катастроф на потенциально опасных объектах, от опасных природных явлений в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения (рис. 1).

Укрытие населения в защитных сооружениях при возникновении ЧС мирного и военного времени обеспечивает снижение степени его поражения от всех возможных поражающих воздействий ЧС различного характера.

Защитные сооружения классифицируются:

- по назначению — для укрытия техники и имущества, для защиты людей (убежища, противорадиационные укрытия, простейшие укрытия);
- конструкции — открытого типа (щели, траншеи), закрытого типа (убежища, противорадиационные укрытия).

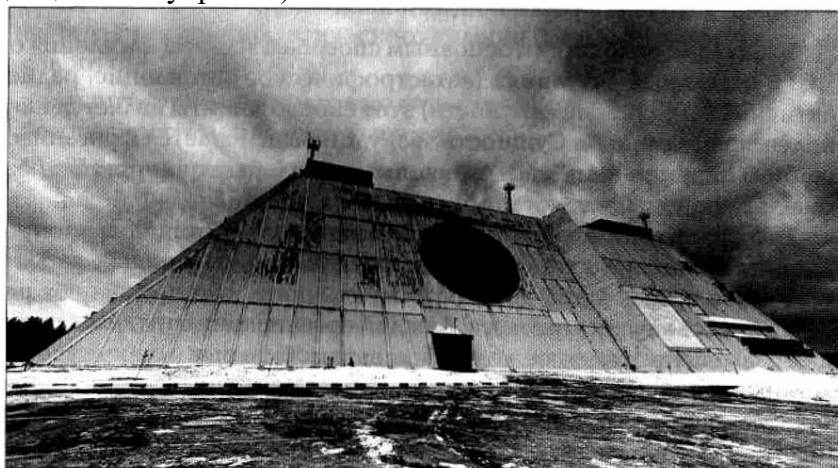


Рисунок 1. Защитное сооружение

Простейшее укрытие — это открытая щель, длина которой определяется из расчета 0,5 м на одного укрываемого.

В последующем защитные свойства открытой щели усиливаются путем устройства перекрытия с грунтовой обсыпкой и защитной двери. Такое укрытие называется перекрытой щелью.

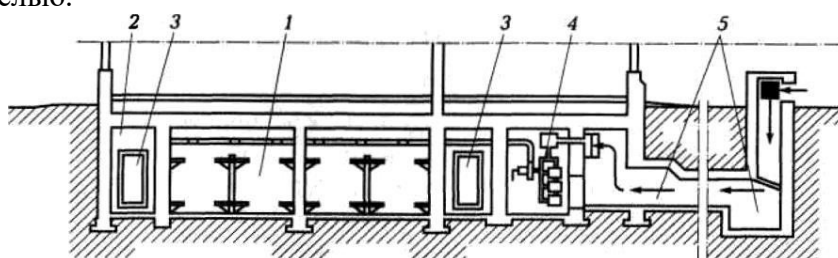


Рисунок 2. Противорадиационное укрытие:

1 — отсеки для укрываемых людей; 2 — тамбур; 3 — защитно-герметические двери; 4 — фильтровентиляционная установка; 5 — аварийный выход, используемый для забора воздуха

7. Какие требования предъявляют к помещениям, приспособленным под ПРУ?
8. Чем оцениваются защитные свойства ПРУ?
9. Что представляют собой простейшие укрытия?
10. В чем отличие открытой щели от перекрытой?

Задание 1. Изучите общие понятия, связанные с опасностями, негативными факторами техносферы, и ответьте на контрольные вопросы.

Задание 2. Изучите мероприятия, направленные на защиту работающих и населения от негативных воздействий ЧС, и порядок организации оповещения населения и ответьте на контрольные вопросы.

Задание 3. Изучите организацию проведения эвакуационных мероприятий и меры по инженерной защите и ответьте на контрольные вопросы.

Задание 4. Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2 или продолжите фразу

№ п/п	1	№ п/п	2
1	Жизнедеятельность — это	1	в определенных условиях приводят к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушениям здоровья
2	Потенциальность опасности	2	потоки вещества, энергии и информации воздействуют на человека и среду обитания. Они не оказывают негативного влияния на здоровье, но приводят к дискомфорту, снижая эффективность деятельности человека
3	Вредные факторы	3	потоки вещества, энергии и информации соответствуют оптимальным условиям взаимодействия. Они создают оптимальные условия деятельности и отдыха, предпосылки для проявления наивысшей работоспособности, гарантируют сохранение здоровья человека
4	Опасные факторы	4	потоки высоких уровней за короткий период времени могут нанести травму, привести человека к летальному исходу, вызвать разрушения в природной среде
5	Взаимодействия в системе «человек—среда обитания» можно классифицировать следующим образом:	5	представляется в скрытом, неявном характере проявления негативных воздействий деятельности человека при определенных, нередко трудно предсказуемых условиях
6	Взаимодействия в системе «человек — среда обитания» можно классифицировать как оптимальные, если	6	потоки вещества, энергии и информации превышают допустимые уровни, оказывают негативное воздействие на здоровье, при длительном воздействии вызывают заболевания, могут привести к деградации природной среды
7	Взаимодействия в системе «человек — среда обитания» можно классифицировать как допустимые, если	7	повседневная деятельность и отдых, способ существования человека при реализации своих личных жизненных устремлений во взаимосвязи с общественными интересами

8	Взаимодействия в системе «человек — среда обитания» можно классифицировать как опасные, если	8	комфортные, допустимые, опасные, чрезвычайно опасные
9	Взаимодействие в системе «человек — среда обитания» можно классифицировать как чрезвычайно опасное, если	9	в определенных условиях могут стать причиной заболевания или снижения работоспособности людей

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое жизнедеятельность?
2. В чем заключается суть опасности?
3. Чем обусловлены негативные воздействия в условиях техносферы ?
4. Каковы типы взаимодействия в системе «человек — среда обитания»?
5. При каком взаимодействии человека и среды обитания достигаются оптимальные условия для деятельности и отдыха?
6. Чем отличается опасное взаимодействие от допустимого?
7. Что понимают под защитой населения от ЧС?
8. В каких случаях возникает необходимость подготовки и осуществления мероприятий по защите населения?
9. Что включает в себя комплекс мероприятий по защите населения?
10. Что означает оповестить население?
11. Какие уровни систем оповещения считаются основными?
12. Что является основным средством условного сигнала об опасности?
13. Какие требования предъявляют к речевой информации?
14. Какие средства позволяют сократить сроки оповещения?
15. Что такое ОКСИОН?
16. Что понимают под эвакуационными мероприятиями?
17. Чем отличается рассредоточение от эвакуации?
18. Что понимают под инженерной защитой?

Практическая работа № 3 Действия населения при ЧС военного характера.

Цель работы: изучить основные способы защиты населения при ЧС военного времени.

Материальное обеспечение:

1. Методические указания к практическим занятиям.

Ход занятия:

1. Прочитайте внимательно содержание задания.
2. Выполните поочередно предложенные задания.
3. Сделайте вывод и оформите практическую работу.

Теоретические аспекты

Возникновение ЧС военного времени связано с применением оружия массового поражения (ядерного, химического и биологического), а также обычного (артиллерийских снарядов, мин, авиабомб, ракет) и новых видов оружия (вакуумного, зажигательного, лучевого, психотропного, радиочастотного, инфразвукового, радиологического, геофизического, электромагнитного, графитового, светового, метеорологического, экологического, генетического, этнического).

Наиболее мощным средством оружия массового поражения (ОМП) является ядерное оружие, при взрыве которого выделяются следующие поражающие факторы: ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, электромагнитный импульс, радиоактивное заражение местности. Различают следующие виды ядерных взрывов: высотный, воздушный, наземный (надводный) и подземный (подводный).

Радиус действия поражающих факторов лежит в пределах от нескольких сотен метров до нескольких десятков километров - зависит от вида ядерного взрыва и от его мощности, которая бывает от нескольких кг тротилового эквивалента до нескольких миллионов тонн. При этом образуются зоны разрушений: слабых, средних, сильных и полных.

Защита населения в ЧС военного времени представляет собой комплекс мероприятий, проводимых с целью не допустить или максимально снизить поражение людей.

К основным принципам защиты населения относятся:

- защита населения на всей территории страны;
- дифференцированная защита населения с учетом размещения производительных сил и объектов государственного значения;
- заблаговременное планирование и проведение защитных мероприятий;
- увязка плана защитных мероприятий с планом экономического и социального развития страны.

В зависимости от оборонного, экономического значения городов и численности населения часть городов отнесена к группам по гражданской обороне (с целью заблаговременной разработки и реализации соответствующих защитных мероприятий на случай войны). Для территорий городов устанавливаются:

- особая;
- первая;
- вторая и третья группы по ГО.

К особой группе относятся Москва и Санкт-Петербург.

К первой группе относятся города с населением свыше 1мл человек или города, в которых более 50% населения попадает в зону опасного химического, радиационного заражения или катастрофического затопления.

Ко второй группе относятся города с населением от 500тыс до 1мл человек, или более 30% населения попадает в опасную зону.

К третьей группе относятся города с населением от 250 до 500тыс человек, а также территории закрытых административно-территориальных образований.

Применяются три основных способа защиты населения:

- эвакуация;
- укрытие в защитных сооружениях;
- обеспечение средствами индивидуальной защиты.

Кроме того, с целью защиты населения проводится всеобщее обязательное обучение способам защиты. Организуется своевременное оповещение населения о возникшей угрозе ЧС. Осуществляется защита продовольствия, воды, сельскохозяйственных животных и растений от заражения радиоактивными веществами (РВ), отравляющими вещества (ОВ), бактериальными средствами (БС). Ведётся радиационная, химическая и биологическая разведка и соответствующий контроль. Планируются профилактические противопожарные, противозидемические и санитарно-гигиенические мероприятия, аварийно-спасательные и другие неотложные работы (АС и ДНР) в очагах поражения, санитарная обработка людей, обеззараживание техники, одежды, территории, зданий и сооружений.

Рассмотрим основные способы защиты населения.

Эвакуация населения - организованный вывоз (вывод) населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы. Согласно Правилам эвакуации, утвержденным постановлением Правительства РФ от 22.06.2004г. №303, для планирования, подготовки и проведения эвакуации в органах исполнительной власти, местного

самоуправления и организациях заблаговременно создаются: эвакуационные комиссии (ЭК), сборные эвакуопункты (СЭП), промежуточные пункты эвакуации (ППЭ), группы управления на маршрутах пешей эвакуации, эвакуоприемные комиссии, приемные эвакуопункты (ПЭП), администрации пунктов посадки (высадки) населения, погрузки (выгрузки) материальных и культурных ценностей.

В зависимости от масштаба, особенностей развития военных действий эвакуация может быть частичной или общей. Частичная эвакуация проводится без нарушения действующих графиков работы транспорта. При этом эвакуируются нетрудоспособное и не занятое в производстве население (лица, обучающиеся в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования, воспитанники детских домов и ведомственных детсадов, дома инвалидов) материальные и культурные ценности, подлежащие первоочередной эвакуации. Общая эвакуация проводится в отношении всех категорий населения, за исключением призывников на военную службу по мобилизации.

Эвакуация планируется заблаговременно в мирное время и осуществляется по территориально-производственному принципу, в соответствии с которым:

- эвакуация работников организаций, переносящих производственную деятельность в загородную зону (совместно с неработающими членами семей) проводится должностными лицами организаций;

- эвакуация остального нетрудоспособного и не занятого на производстве населения организуется по месту жительства органами местного самоуправления.

Эвакуированное население размещается в жилых, общественных и административных зданиях независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности (в соответствии с законодательством РФ).

Укрытие населения в защитных сооружениях является наиболее надежным способом защиты людей.

В зависимости от защитных свойств эти сооружения подразделяются на убежища и противорадиационные укрытия (ПРУ). Кроме того, могут применяться простейшие укрытия: щели, траншеи, землянки.

Убежища защищают людей от всех видов оружия массового поражения; по защитным свойствам они подразделяются на 5 классов. Типовое убежище состоит из основного помещения, шлюзовых камер, фильтровентиляционной камеры, медпункта, имеет не менее двух выходов с защитно-герметическими дверями. Оно должно обеспечить возможность длительного пребывания людей (не менее 2-х суток) до спада уровня радиации; для этого необходимо иметь дизель-генератор, запасы воды и продовольствия, канализацию, средства связи. Каждое убежище оснащается средствами для ведения разведки на зараженной местности, аварийным инвентарем и аварийным освещением.

Противорадиационные укрытия защищают от радиоактивного заражения и светового излучения, ослабляют воздействие ударной волны и проникающей радиации. Оборудуются они обычно в подвальных и цокольных этажах зданий, а также на первых этажах кирпичных зданий.

Убежища и ПРУ проектируются по СНиП II-11-77 и СНиП 2.01.51-90.

Согласно постановлению Правительства РФ от 29.11.99 №1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов ГО» убежища создаются для защиты:

- работников наибольшей работающей смены организаций, расположенных в зонах возможных сильных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, а также работников работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по ГО;

- работников атомных станций и организаций, обеспечивающих жизнедеятельность этих станций;

- нетранспортабельных больных и обслуживающего их медицинского персонала;
- трудоспособного населения городов, отнесенных к особой группе по ГО.

ПРУ создаются для защиты:

- работников организаций за пределами зон возможных сильных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время;
- населения городов и других населенных пунктов, не отнесенных к группам по ГО, а также эвакуируемого населения.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что относится к основным принципам защиты населения?
2. Какие способы защиты населения бывают?
3. Как проводится эвакуация населения?

Практическая работа № 4 **Изучение Устава внутренней службы.**

Цель работы: изучить Устав внутренней службы.

Материальное обеспечение:

1. Методические указания к практическим занятиям.

Ход занятия:

1. Прочитайте внимательно содержание задания.
2. Выполните поочередно предложенные задания.
3. Сделайте вывод и оформите практическую работу.

Теоретические аспекты

Дисциплинарный устав определяет сущность воинской дисциплины, обязанности военнослужащих по ее соблюдению, виды поощрений и дисциплинарных взысканий, права командиров (начальников) по их применению, а также порядок подачи и рассмотрения предложений, заявлений и жалоб. Все военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации независимо от воинских званий, служебного положения и заслуг должны строго руководствоваться требованиями этого устава. Кроме того, положения Дисциплинарного устава распространяются на граждан, уволенных с военной службы с правом ношения военной формы одежды (при ее ношении).

Устав гарнизонной и караульной служб определяет предназначение, порядок организации и несения гарнизонной и караульной служб, права и обязанности должностных лиц гарнизона и военнослужащих, несущих эти службы, а также регламентирует проведение гарнизонных мероприятий с участием войск.

Этим уставом руководствуются все военнослужащие и должностные лица воинских частей, кораблей, штабов, управлений, учреждений и военных образовательных учреждений профессионального образования Вооруженных Сил Российской Федерации.

Строевой устав определяет строевые приемы и движения без оружия и с оружием, строи подразделений и воинских частей в пешем порядке и на машинах, порядок выполнения воинского приветствия, проведения строевого смотра, положение Боевого Знамени воинской части в строю, порядок его выноса и относа, обязанности военнослужащих перед построением в строю и требования к их строевой выучке, а также способы передвижения на поле боя и действия при внезапном нападении противника. Строевым уставом руководствуются все воинские части, корабли, штабы, управления, учреждения, предприятия, организации и военные образовательные учреждения профессионального образования Вооруженных Сил Российской Федерации.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

4. Что определяет дисциплинарный устав?
5. Что определяет устав гарнизонной и караульной служб?
6. Что определяет строевой устав?

Практическая работа №5

Отработка строевых приемов и движения без оружия.

Цель работы:

1. Ознакомить студентов с правилами выполнения воинского приветствия.
2. Научить выполнять команды «Становись!», «Равняйся!», «Смирно!», «Вольно!», «Заправиться!», повороты на месте, движение строевым шагом.

Материальное обеспечение:

1. Методические указания к практическим занятиям.

Ход занятия:

1. Прочитайте внимательно содержание задания.
2. Сделайте вывод и оформите практическую работу.

Теоретические аспекты

Строевая подготовка – это предмет обучения военнослужащих, целью которого является выработка у них строевой выправки, подтянутости и выносливости, умения правильно и быстро выполнять команды, строевые приемы с оружием и без него, а также подготовка подразделений к слаженным действиям в различных строях. Строевая подготовка организуется и проводится на основе Строевого устава Вооруженных Сил РФ.

Строй и управление ими

Строй – установленное уставом размещение военнослужащих, подразделений и частей для их совместных действий в пешем порядке и на машинах.

Шеренга – строй, в котором военнослужащие размещены один возле другого на одной линии на установленных интервалах.

Фланг – правая (левая) оконечность строя. При поворотах строя названия флангов не изменяются.

Фронт – сторона строя, в которую военнослужащие обращены лицом (машины – лобовой частью).

Тыльная сторона строя – сторона, противоположная фронту.
Интервал – расстояние по фронту между военнослужащими (машинами), подразделениями и частями.

Дистанция – расстояние в глубину между военнослужащими (машинами), подразделениями и частями.

Ширина строя – расстояние между флангами.

Глубина строя – расстояние от первой шеренги (впереди стоящего военнослужащего) до последней (позади стоящего военнослужащего), а при действиях на машинах – расстояние от первой линии машин (впереди стоящей машины) до последней (позади стоящей машины).

Двухшереножный строй – строй, в котором военнослужащие одной шеренги расположены в затылок военнослужащим другой шеренги на дистанции одного шага (вытянутой руки, наложенной ладонью на плечо впереди стоящего военнослужащего). Шеренги называются первая и вторая. При повороте строя названия шеренг не изменяются.

Ряд – двое военнослужащих, стоящих в двухшереножном строю в затылок один другому. Если за военнослужащим первой шеренги не стоит в затылок военнослужащий второй шеренги, такой ряд называется неполным.

Одношереножный и двухшереножный строи могут быть сомкнутыми или разомкнутыми.

В *сомкнутом строю* военнослужащие в шеренгах расположены по фронту один от другого на интервалах, равных ширине ладони между локтями.

В *разомкнутом строю* военнослужащие в шеренгах расположены по фронту один от

другого на интервалах в один шаг или на интервалах, указанных командиром.

Колонна – строй, в котором военнослужащие расположены в затылок друг другу, а подразделения (машины) – одно за другим на дистанциях, установленных уставом или командиром. Колонны могут быть по одному, по два, по три, по четыре и более.

Развернутый строй – строй, в котором подразделения построены на одной линии по фронту в одношереножном или двухшереножном строю (в линию машин) или в линию колонн на интервалах, установленных уставом или командиром.

Походный строй – строй, в котором подразделение построено в колонну или подразделения в колоннах построены одно за другим на дистанциях, установленных уставом или командиром.

Направляющий – военнослужащий (подразделение, машина), движущийся головным в указанном направлении. По направляющему соблюдают свое движение остальные военнослужащие (подразделения, машины).

Замыкающий – военнослужащий (подразделение, машина), движущийся последним в колонне.

Строевая стойка

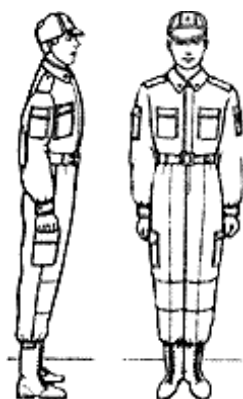


Рис. 1. Строевая стойка

Строевая стойка (рис. 1) принимается по команде «**СТАНОВИСЬ**» или «**СМИРНО**». По этой команде стоять прямо, без напряжения, каблуки поставить вместе, носки выровнять по линии фронта, поставив их на ширину ступни; ноги в коленях выпрямить, но не напрягать; грудь приподнять, а все тело несколько подать вперед; живот подобрать; плечи развернуть; руки опустить так, чтобы кисти, обращенные ладонями внутрь, были сбоку и посредине бедер, а пальцы полусогнуты и касались бедра; голову держать высоко и прямо, не выставляя подбородка; смотреть прямо перед собой; быть готовым к немедленному действию. Строевая стойка на месте принимается и без команды: при отдавании и получении приказа, при докладе, во время исполнения Государственного гимна Российской Федерации, при выполнении воинского приветствия, а также при подаче команд.

По команде «**ВОЛЬНО**» стать свободно, ослабить в колене правую или левую ногу, но не сходить с места, не ослаблять внимания и не разговаривать. По команде «**ЗАПРАВИТЬСЯ**», не оставляя своего места в строю, поправить оружие, обмундирование и снаряжение; при необходимости выйти из строя за разрешением обратиться к непосредственному начальнику. Перед командой «**ЗАПРАВИТЬСЯ**» подается команда «**ВОЛЬНО**».

Для снятия головных уборов подается команда «**Головные уборы (головной убор) - СНЯТЬ**», а для надевания – «**Головные уборы (головной убор) - НАДЕТЬ**». При необходимости одиночные военнослужащие головной убор снимают и надевают без команды. Снятый головной убор держится в левой свободно опущенной руке звездой (кокардой) вперед (рис. 2). Без оружия или с оружием в положении «за спину» головной убор снимается и надевается правой рукой, а с оружием в положениях «на ремень», «на грудь» и «у ноги» — левой. При снятии головного убора с карабином в положении «на плечо» карабин предварительно берется к ноге.



Рис. 2. Положение снятого головного убора

Повороты на месте

Повороты на месте выполняются по командам: «**Напра-ВО**», «**Нале-ВО**», «**Кру-ГОМ**». Повороты кругом, налево производятся в сторону левой руки на левом каблуке и на правом носке; повороты направо — в сторону правой руки на правом каблуке и на левом носке. Повороты выполняются в два приема:

первый прием — повернуться, сохраняя правильное положение корпуса, и, не сгибая ног в коленях, перенести тяжесть тела да вперед стоящую ногу; второй прием — кратчайшим путем приставить другую ногу.

Движение

Движение совершается шагом или бегом.

Движение шагом осуществляется с темпом 110—120 шагов в минуту. Размер шага — 70—80 см.

Движение бегом осуществляется с темпом 165—180 шагов в минуту. Размер шага — 85—90 см.

Шаг бывает строевой и походный.

Строевой шаг применяется при прохождении подразделений торжественным маршем; при выполнении ими воинского приветствия в движении; при подходе военнослужащего к начальнику и при отходе от него; при выходе из строя и возвращении в строй, а также на занятиях по строевой подготовке.

Походный шаг применяется во всех остальных случаях.

Движение строевым шагом начинается по команде «**Строевым шагом — МАРШ**» (в движении «**Строевым — МАРШ**»), а движение походным шагом — по команде «**Шагом — МАРШ**».

По предварительной команде подать корпус несколько вперед, перенести тяжесть его больше на правую ногу, сохраняя устойчивость; по исполнительной команде начать движение с левой ноги полным шагом. При движении строевым шагом (рис. 3) ногу с оттянутым вперед носком выносить на высоту 15—20 см от земли и ставить ее твердо на всю ступню. Руками, начиная от плеча, производить движения около тела: вперед — сгибая их в локтях так, чтобы кисти поднимались выше пряжки пояса на ширину ладони и на расстоянии ладони от тела, а локоть находился на уровне кисти руки; назад — до отказа в плечевом суставе. Пальцы рук полусогнуты, голову держать прямо, смотреть перед собой.

При движении походным шагом ногу выносить свободно, не оттягивая носок, и ставить ее на землю, как при обычной ходьбе; руками производить свободные движения около тела.

При движении походным шагом по команде «**СМИРНО**» перейти на строевой шаг. При движении строевым шагом по команде «**ВОЛЬНО**» идти походным шагом.

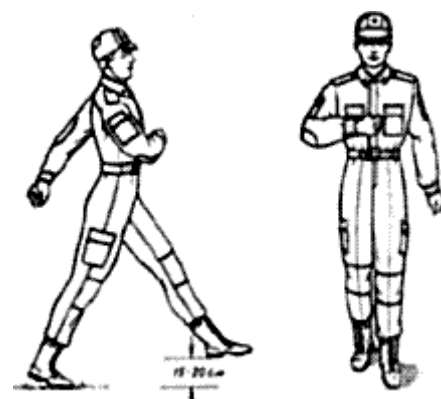


Рис. 3. Движение строевым шагом

Повороты в движении

Повороты в движении выполняются по командам: «**Напра-ВО**», «**Нале-ВО**», «**Кругом-МАРШ**».

Для поворота направо (налево) исполнительная команда подается одновременно с постановкой на землю правой (левой) ноги. По этой команде с левой (правой) ноги сделать шаг, повернуться на носке левой (правой) ноги, одновременно с поворотом вынести правую (левую) ногу вперед и продолжать движение в новом направлении. Для поворота кругом исполнительная команда подается одновременно с постановкой на землю правой ноги. По этой команде сделать еще один шаг левой ногой (по счету раз), вынести правую ногу на полшага вперед и несколько влево и, резко повернувшись в сторону левой руки на носках обеих ног (по счету два), продолжать движение с левой ноги

в новом направлении (по счету три).
При поворотах движение руками производится в такт шага.

Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении

Воинское приветствие выполняется четко, молодежато, с точным соблюдением правил строевой стойки и движения. Для выполнения воинского приветствия на месте вне строя без головного убора необходимо за три-четыре шага до начальника (старшего) повернуться в его сторону, принять строевую стойку и смотреть ему в лицо, поворачивая вслед за ним голову.

Если головной убор надет, то, кроме того, приложить кратчайшим путем правую руку к головному убору так, чтобы пальцы были вместе, ладонь прямая, средний палец касался нижнего края головного убора (у козырька), а локоть был на линии и высоте плеча (рис. 1). При повороте головы в сторону начальника (старшего) положение руки у головного убора остается без изменения (рис. 2).

Когда начальник (старший) минует выполняющего воинское приветствие, голову поставить прямо и одновременно с этим опустить руку.

В Строевом уставе отмечается, что для выполнения воинского приветствия в движении вне строя без головного убора за три-четыре шага до начальника (старшего) одновременно с постановкой ноги необходимо прекратить движение руками, повернуть голову в его сторону и смотреть ему в лицо. Пройдя начальника (старшего), голову поставить прямо и продолжать движение руками.

При надетом головном уборе одновременно с постановкой ноги на землю следует повернуть голову и приложить правую руку к головному убору, левую руку держать неподвижно у бедра (рис. 2); пройдя начальника (старшего), одновременно с постановкой левой ноги на землю голову поставить прямо, а правую руку опустить.

При обгоне начальника (старшего) воинское приветствие выполняется с первым шагом обгона. Со вторым шагом голову необходимо поставить прямо и правую руку опустить.

Если у военнослужащего руки заняты ношей, воинское приветствие выполняется поворотом головы в сторону начальника (старшего).

Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении

В Строевом уставе по этому вопросу записано: «Для выполнения воинского приветствия в строю на месте, когда начальник подойдет на 10-15 шагов, командир отделения командует: «Отделение, СМІРНО, равнение на-ПРАВО (на-ЛЕВО, на-СРЕДИНУ)».

По этой команде военнослужащие отделения принимают строевую стойку, одновременно поворачивают голову направо (налево) и провожают начальника взглядом, поворачивая вслед за ним голову.

При подходе начальника с тыльной стороны строя командир отделения поворачивает отделение кругом, а затем подает команду для выполнения воинского приветствия.

Командир отделения, подав команду для выполнения воинского приветствия, прикладывает руку к головному убору, подходит строевым шагом к начальнику, за два-три шага до него останавливается и докладывает.

Например: «Товарищ лейтенант. Второе отделение занимается тем-то. Командир отделения сержант Петров».

Начальник, которого приветствуют, прикладывает руку к головному убору после подачи команды для выполнения воинского приветствия.

Окончив доклад, командир отделения, не опуская руку от головного убора, делает левой (правой) ногой шаг в сторону с одновременным поворотом направо (налево) и, пропустив начальника вперед, следует за ним в одном-двух шагах сзади и с внешней стороны строя.

По прохождении начальника или по команде «ВОЛЬНО» командир отделения командует: «ВОЛЬНО» - и опускает руку.

Если начальник обратится к военнослужащему, находящемуся в строю, по воинскому званию и фамилии, он отвечает: «Я», а при обращении только по воинскому званию военнослужащий в ответ называет свою должность, звание и фамилию.

На завершающий этап занятия приходится наиболее сложная его часть - отработка воинского приветствия в строю в движении. В Строевом уставе по этому поводу отмечается: *«Для выполнения воинского приветствия в строю в движении за 10-15 шагов до начальника командир отделения командует: «Отделение, СМІРНО, равнение на-ПРАВО (на-ЛЕВО)». По команде «СМІРНО» все военнослужащие переходят на строевой шаг, а по команде «Равнение на-ПРАВО (на-ЛЕВО)» одновременно поворачивают голову в сторону начальника и прекращают движение руками. Командир отделения, повернув голову, прикладывает руку к головному убору».*

По прохождении начальника или по команде «ВОЛЬНО» командир отделения командует; «ВОЛЬНО» - и опускает руку.

После объяснения и показа преподаватель приступает к отработке команд. Для этого он строит группу в колонну по три или четыре, напоминает старшему группы о его командах и действиях, становится от группы на удалении примерно 20 шагов и подает команду «Группа, шагом - МАРШ». При прохождении группы мимо преподавателя он делает замечания отдельным учащимся и всей группе.

Строевой устав содержит положения и на случай обращения начальника к строю во время его прохождения мимо него. В нем указывается: *«На приветствие начальника или при объявлении благодарности военнослужащие отвечают громко, ясно, согласованно. В движении все военнослужащие начинают ответ с постановкой левой ноги на землю, произнося последующие слова на каждый шаг».*

Практическая работа №6 **Отработка положений для стрельбы.**

Цель работы:

1. Изучить назначение, боевые свойства и устройство автомата, порядок разборки и сборки, работа частей и механизмов автомата при зарядании и стрельбе, уход за стрелковым оружием, хранение и бережение.
2. Изучить назначение, боевые свойства и устройство пистолета, порядок разборки и сборки, работа частей и механизмов пистолета при зарядании и стрельбе, уход за стрелковым оружием, хранение и бережение.
3. Дать практические навыки по принятию положения для стрельбы из автомата Калашникова.
4. Дать практические навыки по принятию положения для стрельбы из пистолета Макарова.
5. Воспитывать у обучающихся гордость за российское оружие, бережное отношение к нему.

Оборудование:

1. ММГ АК-74, маты.
2. ММГ ПМ.

Ход занятия

Автомат Калашникова

Принятия положения для стрельбы лежа:

1. Если автомат находится в положении «на ремень»; подать правую руку по ремню несколько вверх и, снимая автомат с плеча, подхватить его левой рукой за спусковую скобу и ствольную коробку, затем взять автомат правой рукой за ствольную накладку и цевье дульной частью вперед. Одновременно с этим сделать полный шаг правой ногой вперед и немного вправо. Наклоняясь вперед, опуститься на левое колено и поставить левую руку на землю впереди себя, пальцами вправо; затем, опираясь последовательно на бедро левой ноги и предплечье левой руки, лечь на левый бок и быстро повернуться на живот, раскинув

ноги слегка в стороны носками наружу; автомат при этом положить цевьем на ладонь левой руки.

2. Если автомат находится в положении «на грудь», взять левой рукой автомат снизу за цевье и ствольную накладку и, приподнимая его несколько вперед и вверх, вывести правую руку из-под ремня, а затем перекинуть ремень через голову и взять автомат правой рукой за ствольную накладку и цевье дульной частью вперед. В дальнейшем положение для стрельбы лежа принимается так же, как и положения с автоматом «на ремень».

Принятия положения для стрельбы с колена:

3. Взять автомат в правую руку за ствольную накладку и цевье дульной частью вперед и одновременно с этим, отставив правую ногу назад, опуститься на правое колено и присесть на каблук; голень левой ноги при этом должна остаться в вертикальном положении, а бедра должны составлять угол, близкий к прямому. Переложить автомат цевьем в левую руку, направив его в сторону цели.

Принятия положения для стрельбы стоя:

1. Если автомат находится в положении «на ремень», повернуться впол оборота направо по отношению к направлению на цель и, не приставляя левой ноги, отставить ее влево примерно на ширину плеч, как удобнее автоматчику, распределив при этом тяжесть тела равномерно на обе ноги. Одновременно, подавая правую руку по ремню несколько вверх, снять автомат с плеча и, подхватив его левой рукой снизу за цевье и ствольную накладку, энергично подать дульной частью вперед, в сторону цели;

2. Если автомат находится в положении «на грудь», взять левой рукой автомат снизу за цевье и ствольную накладку и, приподнимая его несколько вперед и вверх, вывести правую руку из-под ремня, а затем перекинуть ремень через голову. Одновременно с этим повернуться впол оборота направо и, не приставляя левой ноги, отставить ее влево примерно на ширину плеч, как удобнее автоматчику, затем энергично подать автомат дульной частью вперед, в сторону цели.

Заряжания автомата:

1. Удерживая автомат левой рукой за цевье, правой рукой присоединить к автомату снаряженный магазин, если он не был к нему ранее присоединен;

2. Поставить переводчик на автоматический огонь, если автомат находится на предохранителе;

3. Правой рукой за рукоятку отвести затворную раму назад до отказа и отпустить ее;

4. Поставить автомат на предохранитель, если не предстоит немедленное открытие огня или не последовало команды «Огонь!», и перенести правую руку на pistolетную рукоятку.

Пистолет Макарова

Принятие положения для стрельбы стоя:

- повернуться впол оборота налево и, не приставляя правой ноги, выставить ее вперед по направлению к цели на ширину плеч (как удобнее по росту), распределив тяжесть тела равномерно на обе ноги;

- отстегнуть крышку и вынуть пистолет из кобуры;

- держать пистолет отвесно дульной частью вверх против правого глаза, сохраняя при этом положение кисти руки на высоте подбородка; левая рука должна быть свободно опущена вдоль тела или заложена за спину;

- удерживая пистолет дульной частью вверх, наложить большой палец правой руки на флажок предохранителя и опустить его вниз (выключить предохранитель); вложить указательный палец в спусковую скобу, не касаясь спускового крючка.

При стрельбе с левой руки положение корпуса обратное; правой рукой вынуть пистолет из кобуры и переложить его в левую руку.

Принятие положения для стрельбы с колена.

Нужно выставить назад левую ногу так, чтобы носок ступни ее был против каблука правой ноги; быстро опуститься на левое колено и присесть на каблук; правую ногу от колена до

ступни держать по возможности отвесно, носок ступни — в направлении на цель; вынуть пистолет из кобуры, выключить предохранитель (опустить флажок вниз); поставить курок на боевой взвод, если стрельба будет вестись с предварительным удерживать пистолет.

Принятие положения для стрельбы лежа:

Следует сделать полный шаг правой ногой вперед и немного вправо, наклоняясь вперед, опуститься на левое колено и поставить левую руку на землю впереди себя, пальцами вправо; затем, опираясь последовательно на бедро левой ноги и предплечье левой руки, лечь на левый бок и быстро повернуться на живот, раскинув ноги слегка в стороны носками наружу. Вынуть пистолет из кобуры, выключить предохранитель и поставить курок на боевой взвод.

Для прицеливания задержать дыхание на естественном выдохе, зажмурить левый глаз, а правым смотреть через прорезь целика на мушку так, чтобы мушка пришлась посредине прорези, а вершина ее наравне с верхними краями целика; в таком положении подвести пистолет под точку прицеливания (не сваливая его) и одновременно начать нажим на хвост спускового крючка.

Для спуска курка необходимо, удерживая дыхание, плавно нажимать первым суставом указательного пальца на хвост спускового крючка, пока курок незаметно для стреляющего, как бы сам собой, не сорвется с боевого взвода, т. е. пока не произойдет выстрел.

Прекращение стрельбы.

Прекращение стрельбы может быть временное и полное.

Для временного прекращения стрельбы подается команда «Стой». По этой команде стреляющий должен прекратить нажим на хвост спускового крючка; удерживая пистолет в правой руке, большим пальцем этой руки поднять флажок предохранителя вверх так, чтобы он закрыл красный кружок (включить предохранитель), и, если нужно, перезарядить пистолет.

Контрольные вопросы.

1. Принятие положения для стрельбы из пистолета Макарова.
2. Тренировка учащихся по принятию положения для стрельбы из пистолета Макарова.
3. Принятие положения для стрельбы из автомата Калашникова.
4. Тренировка учащихся по принятию положения для стрельбы из автомата Калашникова.

Практическая работа №7

Приемы и правила проведения искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.

Цель работы: приобретение умений оказания первой медицинской помощи.

Оборудование:

1. Сумка санитарная укомплектованная (приспособление для искусственного дыхания ДТ-102, пакеты перевязочные медицинские индивидуальные, фиксирующие повязки, жгуты, термометры, ножницы, пинцеты, булавки, накладки медицинские «НМ» для защиты от холода, вещевой мешок, костюм ОЗК, носилки санитарные), комплект плакатов.
2. Методические указания к практическим занятиям.

Ход занятия:

1. Прочитайте внимательно содержание задания.
2. Выполните поочередно предложенные задания.
3. Сделайте вывод и оформите практическую работу.

Теоретические аспекты

Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания

Оказание первой помощи пострадавшим в ЧС мирного и военного времени нередко предполагает необходимость проведения им искусственного дыхания, имеющего при определенных обстоятельствах решающее значение в спасении от гибели.

Под искусственным дыханием подразумевают манипуляции, искусственно воспроизводящие дыхательный акт в случае отсутствия или резкого нарушения самостоятельного дыхания.

Назначение искусственного дыхания заключается в обеспечении газообмена в организме пострадавшего, то есть в насыщении его крови кислородом и удалении из нее углекислого газа. Кроме того, искусственное дыхание, воздействуя рефлекторно на дыхательный центр головного мозга, способствует восстановлению самостоятельного дыхания пострадавшего.

Сердце, сокращаясь, направляет кровь, насыщенную кислородом, ко всем органам, тканям и клеткам, в которых благодаря этому продолжают окислительные процессы, обеспечивающие их нормальное функционирование и жизнедеятельность.

По физиологическому значению искусственное дыхание уступает естественному, но в тяжелых случаях нарушения дыхательной деятельности у пострадавших оно может оказаться единственным средством спасения.

Показания к проведению искусственного дыхания. Искусственное дыхание проводят, если:

- отсутствует естественное дыхание;
- естественное дыхание резко нарушено (поверхностное редкое дыхание, особенно с нарушением ритма, дыхание в виде редких «хватаящих воздух» вдохов, не ритмичное, неравномерное по глубине дыхание при наличии цианоза);
- при дыхании с большими перерывами (периодическое дыхание), особенно в тех случаях, когда оно сопровождается появлением цианоза (синюшности слизистых губ и кожных покровов лица) и наблюдается у пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии.

Периодическое дыхание — это дыхание, при котором поверхностные и редкие дыхательные движения постепенно учащаются и углубляются и, достигнув максимума на пятый — седьмой вдох, вновь ослабевают и урежаются, после чего наступает пауза. Затем цикл дыхания повторяется в той же последовательности и переходит в очередную дыхательную паузу.

Одна из форм периодического дыхания характеризуется чередованием равномерных ритмических дыхательных движений и длительных (до полминуты и более) пауз.

При обнаружении у пострадавшего этих признаков ему следует без промедления провести искусственное дыхание на том самом месте, где возникла в нем необходимость.

В условиях боевых действий, если в атмосфере содержатся отравляющие или радиоактивные вещества, искусственное дыхание нужно проводить при надетом на пострадавшего противогазе. На поле боя и в мирное время искусственное дыхание пострадавшим следует продолжать до тех пор, пока у спасаемого не появится удовлетворительное по глубине, ритму и частоте самостоятельное дыхание. Отказ от искусственного дыхания или его прекращение допустимы только в том случае, если у пострадавшего будут обнаружены несомненные признаки смерти.

Состояние, пограничное между жизнью и смертью, называется терминальным. Организм не погибает одновременно с остановкой дыхания. Остановка сердца и прекращение дыхания влекут за собой кислородное голодание, от которого отмирают в первую очередь клетки коры головного мозга. Пострадавший теряет сознание, впадает в состояние клинической смерти (ее продолжительность—3— 5 мин), затем наступает агония. Это время для реанимации, пострадавшего еще можно спасти.

Реанимация — комплекс мер, направленных на поддержание жизнедеятельности

человека.

При терминальном состоянии пострадавшего имеется всего 10—15 с для определения тяжести его состояния. Для этого проверяют наличие у него сознания, дыхания и сердечной деятельности. После проверки надо быстро принять решение о необходимости реанимационных действий.

Сердечно-легочная реанимация является экстренным мероприятием, проводимым при внезапно развившейся остановке сердца или дыхания.

В случае внезапной остановки сердца и потери сознания, что бывает, например, при сильном поражении электрическим током, дыхание сохраняется еще 30—40 с. Если сердце не начинает работать, естественное дыхание останавливается.

Если пострадавший находится без сознания, то его укладывают на спину, запрокидывают голову назад. Выдвигают вперед и удерживают в таком положении его нижнюю челюсть. Проверяют наличие дыхания, то есть слушают шум вдоха и выдоха, наблюдают, есть ли движение грудной клетки.

При прекращении или отсутствии дыхания пострадавшему срочно требуется сердечно-легочная реанимация, поэтому искусственное дыхание при реанимационных действиях обычно совмещается с искусственным массажем сердца для восстановления сердечной деятельности пострадавшего.

Первым делом следует восстановить работу сердца. Это можно сделать при помощи удара по груди пострадавшего, так называемого прекардиального удара. Его применение имеет смысл только в первые 10 с. Вероятность восстановления работы сердца после прекардиального удара, нанесенного в течение 1 мин после остановки сердца, составляет более 50 %.

В экстремальных ситуациях прекардиальный удар является реальным шансом на спасение. Но надо помнить: его наносят только при отсутствии пульса. Ошибка может привести к остановке сердца, то есть к прямо противоположному эффекту.

После прекардиального удара проверьте пульс на сонной артерии. Если пульс не появился, значит, ваши действия не эффективны. Если отсутствует пульс, то без промедления начинают делать наружный массаж сердца, при отсутствии дыхания — искусственное дыхание.

Способы выполнения искусственного дыхания делятся на неаппаратные и аппаратные.

Аппаратные способы выполнения искусственного дыхания подразумевают использование специальных медицинских аппаратов для проведения принудительной вентиляции легких. Для этих целей применяются аппараты искусственного дыхания РПА (ручной портативный аппарат), АДР-1 (рис. 1), а также работающие по принципу «вдувание и отсасывание» — дыхательные приборы (ДП) и «горноспасатели». На этапах медицинской эвакуации в стационарных и специализированных машинах «Скорой помощи» искусственное дыхание может выполняться с помощью специальных аппаратов, которые обеспечивают вдувание и удаление воздуха из легких через резиновую трубку, вставленную в дыхательные пути, или через маску, надетую на лицо пострадавшего.

Неаппаратные способы менее эффективны, чем аппаратные, но могут немедленно выполняться без каких-либо приспособлений и приборов как в условиях ЧС мирного времени, так и в очагах поражения атомным и химическим оружием.

Неаппаратные способы искусственного дыхания делятся на два вида: искусственное дыхание выдыхаемым воздухом («изо рта в рот», «изо рта в нос», «рот к воздуховоду») и ручные способы.

Искусственное дыхание выдыхаемым воздухом. В настоящее время установлено, что наиболее эффективными способами искусственного дыхания являются те, которые воспроизводят вдох путем вдувания в легкие пострадавшего выдыхаемого воздуха спасающего. Так как известно несколько различных модификаций этого способа, то они объединяются под общим названием искусственного дыхания (оживления) выдыхаемым воздухом.



Рисунок 1. Аппарат искусственного дыхания РПА



Рисунок 2. Искусственное дыхание «изо рта в рот»

Необходимо обеспечить приток к пострадавшему свежего воздуха: расстегнуть ему воротник, ремень, пояс и другие стесняющие дыхание части одежды, очистить полость рта от рвотных масс, крови и слизи, вынуть зубные протезы при их наличии. Это делают пальцами, салфеткой, тряпочкой, марлевой повязкой.

Наиболее простым и в то же время самым эффективным является искусственное дыхание методом «изо рта в рот» (рис. 2). Голову пострадавшего максимально запрокидывают назад. Чтобы удержать ее в таком положении, под лопатки что-нибудь подкладывают. Удерживая одной рукой голову пострадавшего в запрокинутом положении, другой отдают ему нижнюю челюсть к низу для того, чтобы рот оказался полуоткрытым. Затем, сделав глубокий вдох, оказывающий помощь прикладывает через платок или кусок марли свой рот ко рту пострадавшего и выдыхает в него воздух из своих легких. Одновременно пальцами руки, удерживающей голову он зажимает пострадавшему нос. Грудная клетка пострадавшего при этом расширяется — происходит вдох. Вдувание воздуха прекращают, грудная клетка спадается — происходит выдох. Оказывающий помощь вновь делает вдох, снова вдувает воздух, соответствующий частоте дыхания здорового человека. Вдувание воздуха в легкие можно производить и через специальную трубку — воздуховод.

Если челюсти пострадавшего плотно сжаты, воздух в его легкие нужно вдувать через нос (способ «изо рта в нос»). Для этого голову пострадавшего также одной рукой удерживают в запрокинутом положении, а другой рукой закрывают ему рот (рис. 3). Затем оказывающий помощь, сделав глубокий вдох, через платок охватывает своими губами нос пострадавшего и вдувает в него воздух.



Рисунок 3. Подготовка к проведению искусственного дыхания «изо рта в нос»: одна рука лежит на темени пострадавшего, другой — приподнимают челюсть и закрывают рот, грудная клетка пострадавшего расширится, оказывающий помощь отнимает свой рот от его носа и снимает руку с его рта — происходит выдох.

К числу достоинств способа искусственное дыхание выдыхаемым воздухом относится следующее:

- он выполним каждым человеком;
- при частоте дыхания 12 — 20 раз в минуту количество вдуваемого воздуха достигает 100— 1500 мл, что полностью обеспечивает достаточную степень насыщения кислородом артериальной крови и выведение из организма углекислоты;
- он применим при любых нарушениях дыхания;
- его может выполнять один человек в течение 30 — 60 мин;
- при его выполнении оказывающий помощь может лежать. Ручные способы искусственного дыхания. Из ручных способов наиболее эффективными считаются те, при выполнении которых активными являются как вдох, так и выдох. Оснащение: подстилка на пол, длинные ремни (лямки для переноса раненых).

Способ Каллистова (рис. 4). Пострадавшего укладывают вниз лицом с вытянутыми вперед руками. Под его лицо подкладывают



Рисунок 4. Способ Каллистова:

а — вдох; б — выдох

что-либо мягкое из предметов одежды. Оказывающий помощь становится впереди его головы, лицом к нему, берет два соединенных вместе ремня (или один длинный ремень, или лямку для переноса раненых) и накладывает их на лопатки пострадавшего, выводя их концы впереди из-под его плеч. После этого оказывающий помощь берет концы ремней в руки и принимает наклонное положение. Для производства вдоха спасающий выпрямляется, не сгибая своих рук. При этом пострадавшего приподнимают над землей. Он повисает на ремне. При выполнении выдоха спасаемого опускают на землю (нужно следить, чтобы не ударить его лицом об землю). В минуту проделывают 12—14 дыханий.

Способ Нильсена (рис. 5). Пострадавшего укладывают на живот вниз лицом, руки его

сгибают в локтях так, чтобы кисти располагались под подбородком. Оказывающий помощь становится одной ногой на колено у изголовья, а другой — на ступню у головы пострадавшего.

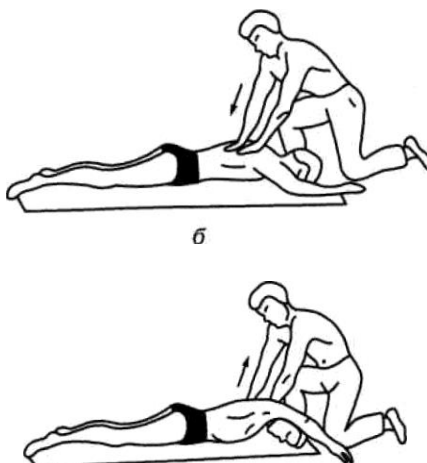


Рисунок 5. Способ Нильсена

На счет «раз» оказывающий помощь опускает грудь и плечи пострадавшего на землю, на счет «два» кладет свои ладони на спину, на счет «три, четыре» давит на грудную клетку, обеспечивая активный выдох, на счет «пять» берет пострадавшего за плечи, приподнимает его на себя, при этом лопатки несколько сближаются, а тяга мышц и связочного аппарата плечевого пояса заставляет грудную клетку подниматься и, таким образом, расширяться. Происходит вдох.

Способ «сильное сжатие груди руками + поднятие одной руки»'. Пострадавшего укладывают на бок лицом, обращенным к земле. Оказывающий помощь ложится позади него на тот же самый бок и подводит свои руки под руки спасаемого.

Для производства выдоха спасающий сжимает своими руками нижнюю часть груди пострадавшего.

Для выполнения вдоха оказывающий помощь разводит свои руки и находящейся сверху рукой ведет одноименную руку пострадавшего к его голове и вытягивает ее там. Вдох выполняется на счет «раз, два, три», а выдох — на счет «раз, два». Частота дыхательных движений — 12—14 в минуту.

Если пострадавший находится без сознания и без явных признаков дыхания и сердцебиения, то нужно приподнять его веко и проверить, реагирует ли зрачок на свет (сужается при освещении). Затем проверяют пульс на сонной артерии (боковая поверхность шеи). Пульс проверяют не менее 10 с, чтобы не ошибиться.

Когда оказывающий помощь удостоверился, что у пострадавшего нет пульса, то следует перевернуть его на спину и начать сердечно-легочную реанимацию. Грудную клетку освобождают. Чтобы не терять время, свитер, майку не снимают, а сдвигают к шее. Галстук у мужчины нужно снять. Ремень на брюках, юбках следует расстегнуть. Также надо убедиться, что в области грудной клетки нет медальонов, крестиков или других предметов.

Двумя пальцами прикрывают мечевидный отросток, чтобы уберечь его от повреждения. Он находится внизу грудины, там, где сходятся нижние ребра, и может при резком ударе отломиться и травмировать печень.



Рисунок 6. Непрямой массаж сердца

Затем ребром сжатой в кулак ладони немного выше прикрытого пальцами мечевидного отростка наносят прикардиальный удар. Выглядит это так: двумя пальцами одной руки прикрывают мечевидный отросток, а кулаком другой руки наносят удар. При этом локоть руки должен быть направлен вдоль туловища пострадавшего.

После удара проверяют наличие пульса на сонной артерии и наличие дыхания.

Если пульс отсутствует, то немедленно начинают делать наружный массаж сердца, если нет дыхания — искусственное дыхание. Если отсутствуют пульс и дыхание, то проводят искусственное дыхание и наружный массаж сердца одновременно. Это могут делать один или два человека (рис. 6).

Задание 1. Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2 или продолжите фразу. При выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал.

№ п/п	1	№ п/п	2
1	Терминальное состояние — это	1	манипуляции, искусственно воспроизводящие дыхательный акт в случае отсутствия или резкого нарушения самостоятельного дыхания
2	История искусственного дыхания насчитывает	2	при отсутствии у пострадавшего пульса
3	Реанимация — это	3	физиологический процесс, при котором происходит обмен газов между организмом и внешней средой. Организм получает кислород, необходимый всем его клеткам и тканям, и выделяет углекислоту, накопившуюся в результате их жизнедеятельности
4	Сердечно-легочная реанимация является	4	состояние, пограничное между жизнью и смертью
5	Реанимационные мероприятия могут быть прекращены	5	от 3 до 5 тыс. лет
6	Дыхание — это	6	при надетом на пострадавшего противогазе
7	К органам дыхания относятся	7	отсутствует естественное дыхание; естественное дыхание резко нарушено (поверхностное редкое дыхание, особенно с нарушением ритма, дыхание в виде редких «хватающих воздух» вдохов, не ритмичное, неравномерное по глубине дыхание при наличии цианоза); при дыхании с большими перерывами
8	Искусственное дыхание — это	8	комплекс мер, направленных на поддержание жизнедеятельности человека
9	В условиях ведения боевых действий, если в атмосфере содержатся отравляющие или радиоактивные вещества, искусственное дыхание нужно проводить	9	воздухоносные пути (полость носа, гортань, трахея, бронхи) и легкие
10	Прекардиальный удар наносят только	10	только при констатации смерти человека

11	Необходимо проводить искусственное дыхание независимо от причины, вызвавшей нарушение дыхательной деятельности, если:	11	экстренным мероприятием, проводимым при внезапно развившейся остановке сердца или дыхания

Задание 2. Изучите основные способы выполнения искусственного дыхания и других составляющих сердечно-легочной реанимации и ответьте на контрольные вопросы.

Задание 3. Найдите в столбце 2 продолжение фраз, начатых в столбце 1. При выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал к заданию 1.

№ п/п	1	№ п/п	2
1	Аппаратные способы выполнения искусственного дыхания подразумевают	1	является простым и в то же время самым эффективным методом искусственного дыхания
2	Неаппаратные способы искусственного дыхания делятся на два вида:	2	он выполним каждым человеком; полностью обеспечивает достаточную степень насыщения кислородом артериальной крови и выведение из организма углекислоты; он применим при любых нарушениях дыхания; его может выполнять один человек в течение 30 — 60 мин; при его выполнении оказывающий помощь может лежать
3	Все способы выполнения искусственного дыхания делятся на	3	челюсти пострадавшего крепко сжаты
4	Прекардиальный удар	4	способы искусственного дыхания Каллистова и Нильсена
5	Наиболее эффективными способами искусственного дыхания являются те, которые	5	активными являются как вдох, так и выдох
6	Метод «изо рта в рот»	6	наносится по груди пострадавшего
7	Способ «изо рта в нос» применяют, если	7	использование специальных медицинских аппаратов для проведения принудительной вентиляции легких
8	К числу достоинств способа «искусственное дыхание выдыхаемым воздухом» относится следующее:	8	искусственное дыхание выдыхаемым воздухом («изо рта в рот», «изо рта в нос», «рот к воздуховоду») и ручные способы
9	Из ручных способов выполнения искусственного дыхания наиболее эффективными считают те, при которых	9	воспроизводят вдох путем вдувания в легкие потерпевшего выдыхаемого воздуха спасающего
10	Для выполнения искусственного дыхания в полевых условиях, где не требуется маскировка оказывающего помощь, рекомендуют использовать	10	аппаратные и неаппаратные

Задание 4. Расставьте в правильном порядке действия при нанесении прекардиального удара.

1. Нанесите ребром сжатой в кулак ладони немного выше прикрытого пальцами мечевидного отростка перикардиальный удар. Выглядит это так: двумя пальцами одной руки вы прикрываете мечевидный отросток, а кулаком другой руки наносите удар (при этом локоть руки направлен вдоль туловища пострадавшего).

2. Освободите грудную клетку от одежды. Чтобы не терять время, свитер, майку не снимают, а сдвигают к шее. Галстук у мужчины нужно снять. Ремень на брюках, юбках следует расстегнуть. Также надо убедиться, что в области грудной клетки нет медальонов,

крестиков или других предметов.

3. Приподнимите веко пострадавшего и проверьте, реагирует ли зрачок на свет (сужается при освещении). Затем проверьте пульс на сонной артерии (боковая поверхность шеи). Пульс проверяют не менее 10 с, чтобы не ошибиться.

4. Когда вы удостоверились, что у пострадавшего нет пульса, то переверните его на спину и начинайте сердечно-легочную реанимацию.

5. Прикройте двумя пальцами мечевидный отросток, чтобы уберечь его от повреждения. Он находится внизу грудины, там, где сходятся нижние ребра, и может при резком ударе отломиться и травмировать печень.

Задание 5. Имитируйте оказание пострадавшему первой медицинской помощи — установите наличие или отсутствие дыхания, пульса, выполните следующие приемы:

- прекардиальный удар;
- искусственное дыхание методом «изо рта в рот».

Техническое оснащение: подстилка на пол, салфетка или кусок марли, муляж человека.

Задание 6. Решите ситуационную задачу.

Пострадавший находится без сознания и без явных признаков дыхания и сердцебиения. Каковы будут ваши действия?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Каковы основные виды неаппаратных способов искусственного дыхания?
2. Какие способы искусственного дыхания рекомендованы для проведения в полевых условиях?
3. Какой способ искусственного дыхания является наиболее эффективным?
4. В чем заключаются достоинства способа «искусственного дыхания выдыхаемым воздухом»?
5. Что такое терминальное состояние?
6. Что такое реанимация?
7. Что подразумевают под искусственным дыханием? Каковы показания к применению искусственного дыхания?

Практическая работа №8

Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.

Цель работы: приобретение умений оказания первой медицинской помощи.

Оборудование:

1. Сумка санитарная укомплектованная (приспособление для искусственного дыхания ДТ-102, пакеты перевязочные медицинские индивидуальные, фиксирующие повязки, жгуты, термометры, ножницы, пинцеты, булавки, накладки медицинские «НМ» для защиты от холода, вещевой мешок, костюм ОЗК, носилки санитарные), комплект плакатов.
2. Методические указания к практическим занятиям.

Ход занятия:

1. Прочитайте внимательно содержание задания.
2. Выполните поочередно предложенные задания.
3. Сделайте вывод и оформите практическую работу.

Теоретические аспекты

Оказание первой помощи при различных видах травм

Травма (или повреждение организма) — это нарушение целостности или функций органов или тканей организма пострадавшего. Травма может возникнуть в результате воздействия вредных факторов окружающей среды.

Неблагоприятные факторы делятся:

- на механические, когда травмы возникают в результате удара, растяжения, сдавливания;
- физические, когда травмы возникают из-за действия высокой или низкой температуры, удара электрическим током;
- химические, когда организм травмируется воздействием кислот, ядовитых веществ;
- психические, когда причиной травмы становится сильный стресс, испуг.

Травмы бывают открытыми и закрытыми. Если в результате травмирования нарушается целостность кожных покровов или органов тела, речь идет об открытых травмах. К ним относятся открытые переломы, ожоги и все виды ран. Ушибы, растяжения, сдавливания, вывихи, сотрясение головного мозга, закрытые переломы костей считаются закрытыми травмами.

Основные виды ран:

- резаные;
- колотые;
- рваные;
- рубленые;
- ушибленные;
- огнестрельные;
- с потерей пальцев, конечностей и др.

Основные этапы первой помощи при ранениях.

1. Если рана кровоточит, остановить кровотечение.

2. Произвести первичную доврачебную обработку раны. Раны обрабатывают только чистыми руками. При отсутствии воды руки протирают спиртом, водкой, одеколоном. Одежда с пострадавшего аккуратно снимается или удаляется с его тела путем разрезания, чтобы дополнительно не травмировать человека. Кожу вокруг раны очищают от инородных предметов, обрабатывают раствором йода, спиртом, перекисью водорода, раствором фурацилина или марганцовки для дезинфекции. Рану не рекомендуется промывать водой или спиртом, накладывать на нее мази или порошки. Это может вызвать ожог раненых тканей, инфекцию. Если из раны выпали внутренние органы, то категорически запрещается вправлять их обратно, это может сделать только врач.

3. Перевязать рану. Повязка должна быть стерильной. Для этого используют бинты, марлю, стерильные салфетки, имеющиеся, например, в аптечке автомобилиста, или другой материал.

Различают следующие виды повязок:

- простые — защищают рану от проникновения инфекции;
- давящие — останавливают венозное или капиллярное кровотечение;
- иммобилизирующие — обеспечивают неподвижность раненых частей тела при перевозке пострадавшего в больницу;
- корригирующие — исправляют неправильное положение какой-либо части тела.

Повязки из бинта — самые распространенные, так как они просты, надежны, особенно при повреждениях на подвижных частях (область суставов), не вызывают аллергических реакций, легко модифицируются, позволяют усилить давление. Используются бинты трех размеров:

- узкий (ширина 3 — 7 см, длина 5 м);
- средний (ширина 10—12 см, длина 5 м);
- широкий (ширина 14—16 см, длина 7 м).

Узкие бинты употребляются при перевязках пальцев кисти и стопы, средние — головы, шеи, кисти, предплечья, стопы и голени, широкие — грудной клетки, молочной железы, плеча, бедра.

Правила бинтования:

- перед началом бинтования стоять лицом к пострадавшему, насколько это возможно (наблюдение за пострадавшим);
- во время перевязки разговаривать с пострадавшим и до наложения повязки объяснить ее назначение (привлечение пострадавшего к содружеству, контроль состояния);

- пострадавший должен находиться в удобном положении;
- перевязываемая часть тела (конечность) должна быть неподвижной. Следует создать упор, например, при повязке на голень пострадавшего усадить, стопу поместить на табурет, подставку;
- повязка должна быть наложена удобно для пострадавшего с учетом того, будет он ходить или лежать после перевязки, будет ли двигаться пострадавшая часть тела;
- во время бинтования бинт держат в правой руке, а его начало — в левой;
- повязку делают в направлении слева направо и снизу вверх.

Бинтовать начинают с закрепления конца бинта. Каждый новый виток (тур) бинта должен придерживать часть предыдущего бинта;

- бинт не следует накладывать слишком туго или слишком свободно, чтобы он не сползал;
- бинтование ног проводят в их разогнутом состоянии, бинтование рук — в полусогнутом.

Затем руку закрепляют в полусогнутом положении косынкой или шарфом;

- бинтование заканчивают выше места раны, конец бинта закрепляют или завязывают.

Различают несколько видов бинтовых повязок. Самые распространенные из них — циркулярные, спиральные и крестообразные. Не бинтовыми повязками являются лейкопластырные и косыночные.

При выполнении лейкопластырной повязки наложенный на раневую поверхность перевязочный материал закрепляют несколькими параллельными полосками липкого пластыря, прикрепленными к здоровым участкам кожи. Следует учитывать, что липкий пластырь хорошо приклеивается только к сухой коже.

Недостатками лейкопластырной повязки являются возможность изменения кожи под пластырем (у некоторых больных вокруг полоски лейкопластыря развивается повреждение кожи) и не совсем надежная фиксация перевязочного материала. Такие повязки применяют при ранах живота, особенно при широком расхождении краев раны, также при переломах ребер. В последнем случае повязка накладывается по ходу ребра от позвоночника до средней линии спереди.

Косыночная повязка представляет собой кусок перевязочного материала треугольной формы, в котором различают основание (длинная сторона), верхушку (угол, лежащий против основания) и концы — остальные два угла. Применяют косыночные повязки для наложения на различные части тела и для подвешивания руки при травмах ее и ключицы,

При наложении косыночной повязки на руку для фиксации руки последнюю сгибают до прямого угла, а косынку подводят так, что верхний конец укладывается под ключицей со стороны пораженной руки, а второй конец свешивается вниз, верхушка косынки выходит наружу из-под локтя. Завернув верхний конец вверх спереди от предплечья больной руки, проводят его на надплечье здоровой стороны и сзади на шею, где связывают с другим концом косынки. Верхушку косынки загибают вокруг локтя и закрепляют ее спереди локтя булавкой.

При наложении косыночной повязки на плечо косынку укладывают на наружную боковую поверхность плеча (рис. 1).

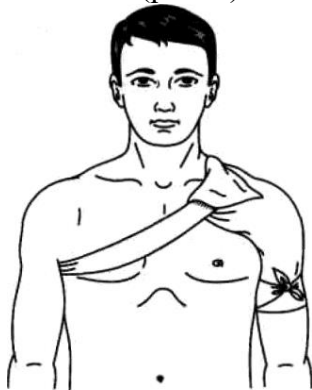


Рисунок 1. Косыночная повязка на плечо.

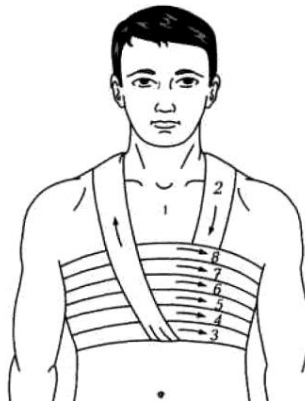


Рисунок 2. Циркулярная повязка на грудь.

Верхушка косынки направлена к шее. Концы косынки обводят вокруг плеча, перекрещивают, выводят на наружную поверхность плеча и связывают. Чтобы повязка не соскальзывала, верхушку косынки фиксируют с помощью петли из шнура, бинта или второй косынки, проведенной через противоположную подмышечную впадину.

Циркулярная (круговая) повязка является наиболее прочной, так как в ней все обороты бинта ложатся один на другой. Применяется при перевязках конечностей в области голени, предплечья, а также накладывается на лоб, шею, грудь, живот (рис. 2).

Спиральные повязки применяют для закрытия больших ран. Бинтование начинается с циркулярной повязки ниже повреждения, затем ходы бинта идут в косом направлении вверх, на $\frac{2}{3}$ прикрывая предыдущий ход.

Наложение спиральной повязки на грудную клетку начинается с того, что кусок бинта перебрасывается через надплечье.

На грудную клетку накладываются два циркулярных витка бинта, затем укрепляющими турами, перекрывая на $\frac{2}{3}$ каждый предыдущий тур, закрывают всю или часть проксимального отдела грудной клетки. Для предупреждения сползания циркулярных туров концы бинта, который был переброшен через надплечье, завязывают.

Спиральная повязка также накладывается при перевязке пальца на руке. На рисунке 3 представлена спиральная повязка на указательный палец кисти руки.



Рисунок 3. Спиральная повязка на указательный палец голеностопного сустава к боковой поверхности

Крестообразные (восьмиобразные) повязки используют для бинтования ран на груди, на затылочной области, кисти руки, голеностопного сустава, то есть для бинтования частей тела с неправильной поверхностью.

Крестообразную повязку на груди начинают делать, накладывая витки бинта вокруг грудной клетки, затем перебинтовывают грудь крест-накрест, получая «восьмерку», причем верхнее кольцо «восьмерки» охватывает шею, а нижнее — грудную клетку.

Крестообразная (восьмиобразная) повязка на стопу позволяет надежно фиксировать голеностопный сустав при повреждении связок и некоторых заболеваниях сустава (рис. 4). Ширина бинта — 10 см. Стопу устанавливают в положении под прямым углом по отношению к голени. Бинтование начинают с круговых фиксирующих туров в нижней трети голени над лодыжками. Затем ведут ход бинта косо по тыльной поверхности стопы (к наружной на левой стопе и к внутренней на правой стопе). Выполняют круговой ход вокруг стопы. Далее с противоположной боковой поверхности стопы по ее тылу косо вверх пересекают предыдущий ход бинта и возвращаются на голень. Вновь выполняют круговой ход над лодыжками и повторяют восьмиобразные ходы бинта 5 — 6 раз для создания надежной фиксации голеностопного сустава. Повязку заканчивают круговыми турами на голени над лодыжками.

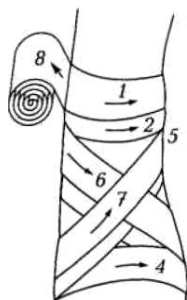




Рисунок 4. Крестообразная [восьмиобразная] повязка на стопу

«Черепашья» повязка накладывается на область суставов при согнутом положении. Выделяют расходящуюся (рис. 5, а) и сходящуюся (рис. 5, б) «черепашью» повязку.

Расходящаяся повязка в области колена начинается с кругового хода через середину сустава, затем делают подобные ходы выше и ниже предыдущего (2 и 3). Последующие ходы все более расходятся, постепенно закрывая всю область сустава (4—9). Ходы перекрещиваются в подколенной впадине. Закрепляют повязку вокруг бедра.

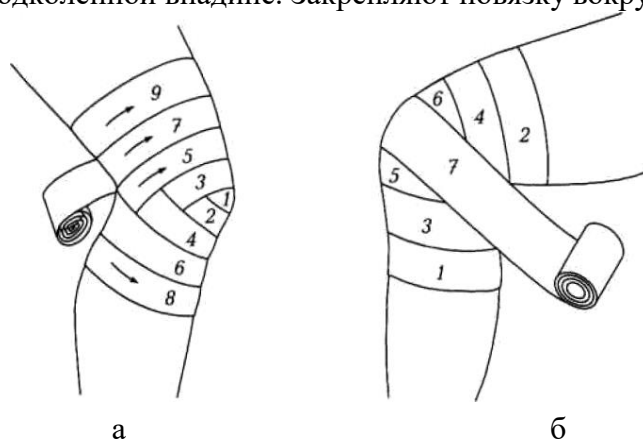


Рисунок 5. «Черепашья» повязка:

а — расходящаяся; б — сходящаяся

Сходящаяся повязка начинается с периферических туров выше и ниже сустава, перекрещивающихся в подколенной ямке. Последующие ходы идут подобно предыдущим, постепенно сходясь к центру сустава. Заканчивают повязку циркулярным ходом на уровне середины сустава.

«Черепашью» повязку накладывают на область локтевого сустава. При повреждении непосредственно в области локтевого сустава накладывают сходящуюся «черепашью» повязку. Если повреждение располагается выше или ниже сустава, применяют расходящуюся «черепашью» повязку. Ширина бинта — 10 см. Рука согнута в локтевом суставе под углом 90°.

Бинтование начинают круговыми укрепляющими турами либо в нижней трети плеча над локтевым суставом или в верхней трети предплечья. Затем восьмиобразными турами закрывают перевязочный материал в области повреждения. Ходы бинта перекрещиваются только в области локтевого сгиба. Восьмиобразные туры бинта постепенно смещают к центру сустава. Заканчивают повязку циркулярными турами по линии сустава.

Расходящуюся «черепашью» повязку накладывают, начиная бинтование с круговых закрепляющих туров непосредственно по линии сустава, затем бинт поочередно проводят выше и ниже локтевого сгиба, прикрывая на 2/3 предыдущие туры. Все ходы перекрещиваются по сгибательной поверхности локтевого сустава. Таким образом, закрывают всю область сустава. Повязку заканчивают круговыми ходами на плече или предплечье.

«Черепашью» повязку используют также для бинтования коленного сустава. Для наложения расходящейся «черепашьей» повязки бинт начинают накладывать с кругового витка вокруг коленной чашечки. Затем витки бинта проходят выше и ниже первого витка, перекрещиваются под коленом. Таким образом, весь сустав оказывается забинтованным. Сходящаяся «черепашья» повязка начинается с круговых витков ниже и выше сустава, потом витки сходятся.

При травмах головы накладывают бинтовую повязку «чепец» (рис. 6).

Последовательность действий:

- встать лицом к пострадавшему;
- закрыть рану стерильной салфеткой, пользуясь пинцетом;
- уложить приготовленный отрезок узкого бинта длиной 70 см на темени в виде ленты так, чтобы его концы спускались вниз впереди ушных раковин;



б



а

Рисунок 6. Бинтовая повязка «чепец»

- попросить пострадавшего или помощника удерживать концы бинта натянутыми и слегка разведенными в стороны;
- сделать два закрепляющих циркулярных тура вокруг головы через лоб и затылок;
- следующий тур выполнить вокруг отрезка бинта, удерживаемого пострадавшим, и направить по затылочной области на противоположную сторону к другому концу бинта; обернув тур вокруг противоположного конца бинта-завязки, вернуться по лобно-теменной области к первоначальному отрезку бинта-завязки и повторить все действия, постепенно приближая каждый тур к центру головы, пока повязка не закроет всю теменную часть;
- оставшийся конец бинта обернуть и завязать вокруг любого конца бинта-завязки и связать под подбородком с противоположной завязкой. Остатки бинта отрезать ножницами;
- если повязка приклеилась к раневой поверхности, то ее следует осторожно размочить 3-процентным раствором перекиси водорода и только после этого снять.

При повреждении глаза накладывают повязку на глаз:

- круговым горизонтальным ходом бинт закрепляют через лоб, сзади спускают на затылок, ведут под ухом по боковой поверхности шеи, через щеку и вверх, закрывая больной глаз;
- предыдущий ход закрепляют круговым ходом;
- далее — аналогично.

Задание 1. Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2 или продолжите фразу. При выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал.

№ п/л	1	№ п/п	2
1	Травма — это	1	нарушение целостности или функций органов или тканей организма пострадавшего
2	К закрытым травмам относятся:	2	если нужно забинтовать значительную часть тела, например грудь, Туры бинта накладываются снизу вверх по косой линии так, чтобы они не сползали. Каждый верхний виток бинта придерживает часть нижнего
3	К открытым травмам относятся:	3	самые распространенные, так как они просты, надежны, особенно при повреждениях на подвижных частях (область суставов), не вызывают аллергических реакций, легко модифицируются, позволяют усилить давление
4	Основные виды ран:	4	наложенный на раневую поверхность перевязочный материал закрепляют несколькими параллельными полосками липкого пластыря, прикрепленными к здоровым участкам кожи
5	Основные этапы первой помощи при ранениях:	5	один виток бинта
6	Виды повязок:	6	представляет собой кусок перевязочного материала треугольной формы. Она широко применяется при оказании первой помощи. Часто служит для подвешивания руки
7	Спиральная повязка накладывается,	7	ее следует осторожно размочить 3-процентным раствором перекиси водорода и только после этого снять
8	Повязку на глаз накладывают следующим образом:	8	используют для бинтования ран на груди, на затылочной области, кисти руки, голеностопного сустава, то есть для бинтования частей тела с неправильной поверхностью, Их накладывают в виде восьмерки
9	Повязки из бинта —	9	относятся к не бинтовым повязкам
10	Тур — это	10	резаные, колотые, рваные, рубленые, ушибленные, огнестрельные и др.
11	При выполнении лейкопластырной повязки	11	является наиболее прочной, так как в ней все обороты бинта ложатся один на другой. Применяется при перевязках конечностей в области голени, предплечья, а также накладывается на лоб, шею, живот
12	Косыночная повязка	12	круговым горизонтальным ходом бинт закрепляют через лоб, сзади спускают на затылок, ведут под ухом по боковой поверхности шеи, через щеку и вверх, закрывая больной глаз; предыдущий ход закрепляют круговым ходом; далее — аналогично
13	Циркулярная (круговая) повязка	13	простые, давящие, иммобилизирующие, корригирующие
14	Если повязка приклеилась к раневой поверхности,	14	открытые переломы, ожоги и все виды ран

15	Лейкопластырные и косыночные повязки	15	если рана кровоточит, остановить кровотечение; произвести первичную доврачебную обработку раны; перевязать рану
16	Крестообразные повязки	16	ушибы, растяжения, сдавливания, вывихи, сотрясение головного мозга, закрытые переломы костей

Задание 2. Расставьте в правильном порядке действия по наложению бинтовой повязки «чепец».

1. Закрывать рану стерильной салфеткой, пользуясь пинцетом.
2. Попросить пострадавшего или помощника удерживать концы бинта натянутыми и слегка разведенными в стороны.
3. Сделать два закрепляющих циркулярных тура вокруг головы через лоб и затылок.
4. Следующий тур выполнить вокруг отрезка бинта, удерживаемого пострадавшим, и направить по затылочной области на противоположную сторону к другому концу бинта.
5. Уложить приготовленный отрезок узкого бинта /ушной 70 см на темени в виде ленты так, чтобы его концы спускались вниз впереди ушных раковин.
6. Обернув тур вокруг противоположного конца бинта-завязки, вернуться по лобно-теменной области к первоначальному отрезку бинта-завязки и повторить все действия, постепенно приближая каждый тур к центру головы, пока повязка не закроет всю теменную часть,
7. Оставшийся конец бинта обернуть и завязать вокруг любого конца бинта-завязки и связать под подбородком с противоположной завязкой. Остатки бинта отрезать ножницами.
8. Встать лицом к пострадавшему.

Задание 3. Отрабатывайте навыки наложения пострадавшим различных видов повязок:

- повязки «чепец» с бинтованием головы;
- «черепашьей» повязки с бинтованием коленного сустава;
- повязки на глаз;
- спиральной повязки на грудь;
- крестообразной повязки на кисть.

Техническое оснащение: подстилка на пол, стул, бинты различной ширины, лейкопластырь, косынка, салфетки, муляж человека или обучающиеся-добровольцы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Приведите примеры открытых и закрытых травм.
2. Каковы основные этапы первой помощи при ранениях?
3. Какие виды повязок вы знаете?
4. Приведите примеры бинтовых повязок. Какие из них самые распространенны

Практическая работа №9

Правила наложения кровоостанавливающего жгута.

Цель работы: приобретение умений оказания первой медицинской помощи.

Оборудование:

1. Сумка санитарная укомплектованная (приспособление для искусственного дыхания ДТ-102, пакеты перевязочные медицинские индивидуальные, фиксирующие повязки, жгуты, термометры, ножницы, пинцеты, булавки, накладки медицинские «НМ» для защиты от холода, вещевой мешок, костюм ОЗК, носилки санитарные), комплект плакатов.
2. Методические указания к практическим занятиям.

Ход занятия:

1. Прочитайте внимательно содержание задания.
2. Выполните поочередно предложенные задания.
3. Сделайте вывод и оформите практическую работу.

Теоретические аспекты

Оказание первой помощи при кровотечениях.

Экстремальные ситуации, возникающие в результате стихийных бедствий или техногенных катастроф, например крупные ДТП, часто приводят к одновременному появлению большого количества пострадавших, нуждающихся в экстренном оказании первой помощи.

Первая помощь оказывается непосредственно на месте происшествия в основном в порядке само- и взаимопомощи с использованием аптечки первой помощи, если она имеется, и других подручных средств.

При задержке оказания первой помощи в течение 1 ч погибают 30 % пострадавших с тяжелыми и крайне тяжелыми травмами, а через 6 ч — уже 90 %. Поэтому оказание первой помощи часто имеет решающее значение для сохранения жизни.

Основные цели первой помощи:

- сохранение жизни пострадавшего;
- предупреждение тяжелых осложнений;
- прекращение или ослабление действия травмирующих факторов — необходимо вытащить пострадавшего из транспортного средства, отнести в безопасное место, потушить горящую одежду, вынести из воды или зоны действия угарного газа;
- остановка наружного кровотечения;
- подготовка пострадавшего к транспортированию в больницу.

В случаях когда в результате чрезвычайного происшествия появилось несколько пострадавших, помощь сначала оказывается тем, у которых жизнь в наибольшей опасности. При наличии большого числа тяжело травмированных людей помощь в первую очередь оказывается детям.

Остановка наружного кровотечения и наложение повязок на травмированные части тела часто являются первоочередными мерами первой помощи при ЧС.

Кровотечением называется потеря крови из кровеносной системы. Кровь может истекать из кровеносных сосудов внутрь организма или наружу при повреждении кожи или нарушении проницаемости стенок сосудов.

Кровотечение называют: наружным, если кровь вытекает из раны наружу, и внутренним, если кровь поступает в грудную, брюшную и другие полости организма или в полые органы (полость желудка, трахеи, бронхи). Это опасный вид кровотечений, потому что внутренние кровотечения протекают скрытно, их трудно распознать.

При оказании первой помощи пострадавшим с наружным кровотечением необходимо немедленно остановить кровотечение. На месте ЧС возможна только временная остановка кровотечения. После этого пострадавшего можно отправлять в больницу.

Кровотечение может быть артериальным, венозным, капиллярным и смешанным.

При артериальном кровотечении изливающаяся кровь имеет ярко-красный цвет, бьет сильной прерывистой струей (фонтаном), выбросы крови соответствуют ритму сердечных сокращений. Артериальное кровотечение наиболее опасно для жизни, потому что за несколько минут раненый может потерять много крови и погибнуть из-за этого. Обычно здоровый человек может пережить потерю 10—15 % объема крови без каких-либо медицинских осложнений. Потеря 20 — 25 % общего объема крови опасна для жизни, потеря более 30 % — смертельна.

Для остановки артериального кровотечения из крупной артерии на ноге или руке пострадавшего необходимо прижать артерию выше места повреждения пальцами одной руки, двумя большими пальцами или кулаком с силой, достаточной для остановки кровотечения. В области шеи поврежденную артерию прижимают ниже места повреждения. На рисунке 1 показаны точки прижатия артерий.

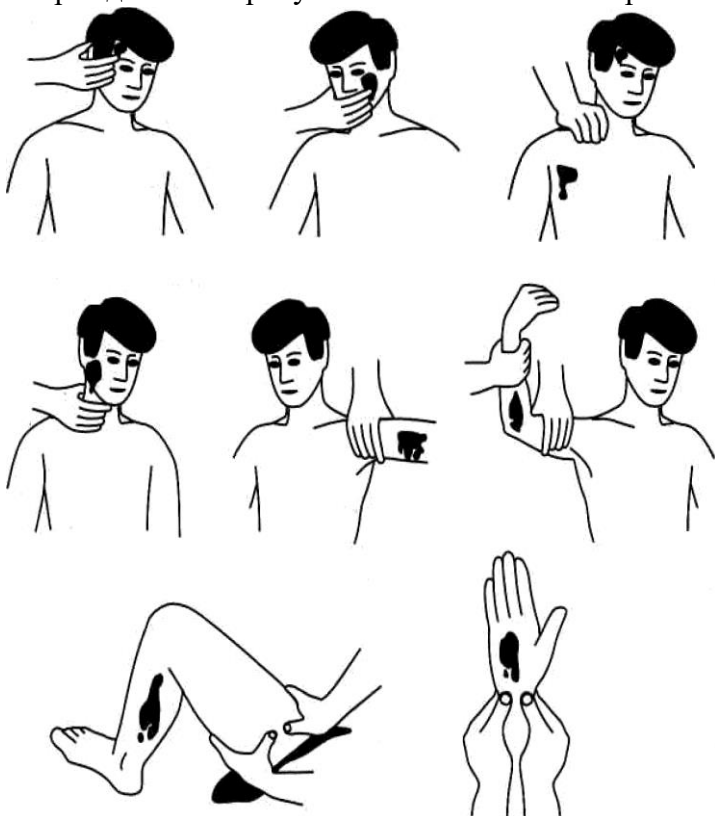


Рисунок 1. Точки прижатия артерий для остановки кровотечений

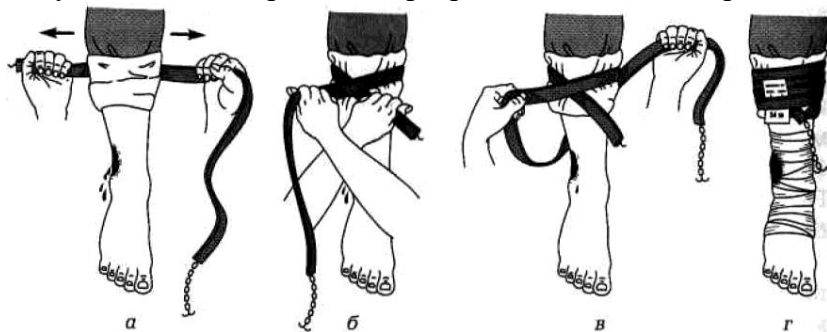


Рисунок 2. Наложение жгута:

а — подготовка к наложению; б — наложение первого витка; в — фиксация первого

витка; г — окончательный вид

Другой метод временной остановки артериального кровотечения при поражении конечностей — наложение кровоостанавливающего жгута (рис. 2). При отсутствии стандартного жгута могут быть использованы различные подручные средства — поясные ремни, косынки, шарфы, из которых изготавливается импровизированный жгут в виде «закрутки». Жгут сдавливает мягкие ткани, в том числе артериальный сосуд, и останавливает кровотечение. При первой же возможности импровизированный жгут должен быть заменен стандартным.

При наложении жгута необходимо следовать следующим правилам:

- конечность приподнимают;
- жгут накладывают поверх одежды, мягкой подкладки, нескольких слоев бинта;
- жгут растягивают;
- жгут накладывают на конечность в растянутом состоянии выше места кровотечения и как можно ближе к месту повреждения, чтобы ограничить обескровливание конечности;
- делают 2 — 3 витка, непосредственно прилегающих один к другому;
- концы жгута фиксируются при помощи крючка;
- к одежде пострадавшего на самом видном месте прикрепляется записка с точным указанием даты, часа и минут наложения жгута;
- если жгут наложен правильно, то конечность бледнеет, кровотечение останавливается.

Профессиональные спасатели советуют записывать информацию о времени наложения жгута на лбу пострадавшего, потому что записка может оторваться и потеряться при транспортировке пострадавшего в больницу. Врачу очень важно знать точное время наложения жгута, чтобы вовремя его снять. В холодное время года жгут накладывается не более чем на 1 ч. В летнее время — не более чем на 2 ч. Рекомендуется, если это возможно, уже через 1 ч после наложения жгута немного ослабить его для восстановления кровообращения. Если жгут не снят вовремя, может произойти омертвление тканей. Это очень опасно для жизни пострадавшего.

Если в качестве жгута можно использовать только нерастягивающийся материал, например ремень, то лучше наложить жгут-закрутку. Он накладывается на подкладку из мягкой ткани. Из ремня

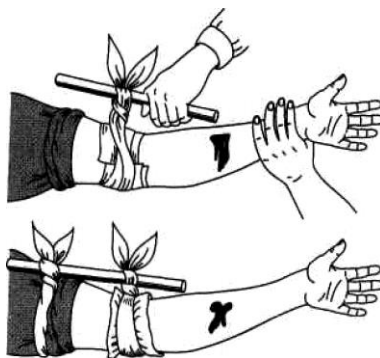


Рисунок 3. Наложение жгута-закрутки

или другого подобного материала делается петля. В петлю вставляется ветка или палочка, которую необходимо закрутить. Петля стягивает мягкие ткани, сдавливает сосуды, прекращая кровотечение (рис. 3).

Ошибки, совершаемые при наложении жгута:

- применение при венозном кровотечении;
- наложение на голое тело без защиты мягкими тканями;
- наложение слишком далеко от места кровотечения;
- слишком слабое или слишком сильное перетягивание;
- отсутствие информации о времени наложения жгута.

При кровотечении в паховой, подмышечной области, в области предплечья трудно или невозможно наложить жгут. Для временной остановки кровотечения в этих областях применяют метод максимального сгибания конечности в суставе. На место сгиба подкладывают подушечку из ваты или ткани, подушечка давит на сосуд и останавливает кровотечение. Конечность фиксируют в согнутом состоянии.

При венозном кровотечении кровь вытекает равномерной струей, имеет темно-вишневую окраску (в случае повреждения крупной вены может отмечаться пульсирование струи крови в ритме дыхания). Венозное кровотечение редко опасно для жизни, угрозу представляет только ранение в районе шеи. При таком ранении пострадавшего подстерегает опасность; в венах в районе шеи и подключичной области при вдохе давление крови становится ниже атмосферного, и в этот момент, если вены повреждены, в рану засасывается воздух. Пузырьки воздуха вместе с кровью попадают в сердце потерпевшего, что может стать причиной его смерти.

При венозном кровотечении пострадавшему необходимо наложить давящую повязку. Края раны обрабатывают настойкой йода, рану закрывают стерильной салфеткой или кусочком чистой материи и сверху туго бинтуют. После этого пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение. Если на повязку из раны вытечет какое-то количество крови, то не надо пугаться — наоборот, опытный врач по состоянию повязки и по степени ее промокания кровью сразу определит, насколько серьезно повреждение вены, и примет соответствующие меры.

При капиллярном кровотечении кровь выделяется равномерно из всей раны (как из губки). Для прекращения артериального кровотечения принимают такие же меры, как и при венозном кровотечении, — обрабатывают края раны и накладывают давящую стерильную повязку. При нормальной свертывающей способности крови это кровотечение обычно проходит самостоятельно, без медицинской помощи.

Смешанное кровотечение — это одновременное повреждение артерий, вен и капилляров.

Внутренние кровотечения не так явно заметны, как наружные, их трудно распознать. Для определения внутреннего кровотечения надо расспросить пострадавшего или внимательно понаблюдать за ним. Симптомы внутреннего кровотечения: шум в ушах, головокружение, потемнение и мелькание «мушек» в глазах, жажда и тошнота, рвота. Кожа бледнеет, дыхание частое, возможны потеря сознания, судороги.

При легочном кровотечении у пострадавшего на губах, особенно при кашле, появляется кровавая пена. Пострадавшему необходимо принять полусидящее положение, приложить к груди холод. Следует успокоить пострадавшего, объяснить, что ему нельзя двигаться и разговаривать, при первой же возможности срочно госпитализировать.

Желудочное кровотечение опасно для жизни. При таком кровотечении у пострадавшего может наблюдаться рвота с кровью. Пострадавшему необходимо обеспечить покой, уложить его, к животу приложить холод. Запрещено пить, принимать пищу, промывать желудок. Требуется срочная госпитализация.

В результате чрезвычайных происшествий и просто в домашних условиях у человека может начаться кровотечение из носа. Оно может быть вызвано травмой лица, повышенным артериальным давлением или другими причинами.

При кровотечении из носа часть крови вытекает наружу, часть попадает в носоглотку и вызывает кашель или рвоту.

Для оказания первой помощи при кровотечении из носа пострадавшего необходимо успокоить, объяснить, что кашель, сморкание, резкие движения могут только усилить кровотечение, удобно усадить его в прохладное место (если кровотечение происходит в жаркое время года) в положении с немного наклоненной вперед головой. К области носа можно приложить лед или другой холод. Если кровотечение не останавливается, рекомендуется вставить в полости носа стерильные ватные тампоны. Затем пострадавшего

необходимо доставить в лечебное учреждение.

Задание 1. Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2. При выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал.

№ п/п	1	№ п/п	2
1	Кровотечение — это	1	опасна для жизни
2	Временная остановка наружного кровотечения часто является	2	смертельна для пострадавшего
3	При задержке оказания первой помощи в течение 1 ч	3	кровь вытекает равномерной струей, имеет темно-вишневую окраску
4	Основные цели первой помощи:	4	применение при венозном кровотечении: наложение на голое тело без защиты мягкими тканями; наложение слишком далеко от места кровотечения; слишком слабое или слишком сильное перетягивание; отсутствие информации о времени наложения жгута
5	Кровотечение называют наружным, если	5	изливающаяся кровь имеет ярко- красный цвет, бьет сильной прерывистой струей (фонтаном), выбросы крови соответствуют ритму сердечных сокращений
6	Кровотечение называют внутренним, если	6	шум в ушах, головокружение, потемнение и мелькание «мушек» в глазах, жажда и тошнота, возможна рвота. Кожа бледнеет, дыхание частое, возможны потеря сознания, судороги
7	Потеря 20—25 % общего объема крови	7	прикрепляется к одежде пострадавшего на самом видном месте
8	Потеря 30 % и более от общего объема крови	8	производится при оказании первой помощи на месте чрезвычайной ситуации
9	При артериальном кровотечении	9	одновременное повреждение артерий, вен и капилляров
10	При венозном кровотечении	10	кровь поступает в грудную, брюшную и другие полости организма или в полые органы (полость желудка, трахеи, бронхи)
11	Смешанное кровотечение — это	11	погибает 30 % пострадавших с тяжелыми и крайне тяжелыми травмами
12	Симптомы внутреннего кровотечения:	12	необходимо прижать артерию выше места повреждения пальцами одной руки, двумя большими пальцами, или кулаком с силой, достаточной для остановки кровотечения
13	Временная остановка кровотечения	13	кровь вытекает из раны наружу
14	Ошибки, совершаемые при наложении жгута	14	первоочередной мерой первой помощи при ЧС
15	Записка с указанием точного времени наложения жгута при артериальном кровотечении	15	применяют метод максимального сгибания конечности в суставе. На место сгиба подкладывают подушечку из ваты или ткани, подушечка давит на сосуд и останавливает кровотечение. Конечность

			фиксируют в согнутом состоянии
16	Для временной остановки кровотечения из крупной артерии на ноге или руке пострадавшего методом пальцевого прижатия	16	сохранение жизни пострадавшего; предупреждение тяжелых осложнений; прекращение или ослабление действия травмирующих факторов; остановка наружного кровотечения; подготовка пострадавшего к транспортированию в больницу
17	Для временной остановки артериального кровотечения в паховой, подмышечной области, в области предплечья	17	потеря крови из кровеносной системы

Задание 2. Расставьте в правильном порядке действия при наложении жгута при артериальном кровотечении.

1. Концы жгута фиксируются при помощи крючка.
2. Если жгут наложен правильно, то конечность бледнеет, кровотечение останавливается.
3. Жгут накладывают поверх одежды, мягкой подкладки, нескольких слоев бинта.
4. К одежде пострадавшего на самом видном месте прикрепляется записка с точным указанием даты, часа и минут наложения жгута.
5. Конечность приподнимают.
6. Жгут накладывают на конечность в растянутом состоянии выше места кровотечения и как можно ближе к месту повреждения, чтобы ограничить обескровливание конечности.
7. Делают 2—3 витка, непосредственно прилегающих один к другому.
8. Жгут растягивают.

Задание 3. Решите ситуационную задачу.

В результате дорожно-транспортного происшествия у пострадавшего началось артериальное кровотечение. Каковы будут ваши действия?

Задание 4. Отработайте навыки оказания первой помощи по остановке:

- 1) артериального кровотечения, используя методы пальцевого прижатия артерии, наложения жгута, жгута-закрутки, максимального сгибания конечности в суставе;
- 2) венозного кровотечения, используя метод наложения давящей повязки.

Техническое оснащение: подстилка на пол, жгут, жгут-закрутка, палочка, бинты, салфетки, муляж человека или обучающиеся - добровольцы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Перечислите основные цели оказания первой помощи.
2. В чем состоит первая помощь при наружных кровотечениях?
3. В чем разница между временной и окончательной остановкой кровотечения?
4. Каковы виды кровотечений?
5. Что такое артериальное кровотечение? Как его определить?
6. Что такое венозное кровотечение? В чем состоит первая помощь при венозном кровотечении?
7. В чем состоит первая помощь при капиллярном кровотечении?
8. Что такое смешанное кровотечение?
9. Каковы симптомы внутреннего кровотечения?
10. Как устранить носовое кровотечение?
11. В чем состоит первая помощь при подозрении на желудочное, легочное кровотечения?

Практическая работа №10
Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.

Цель работы: формирование навыков и умений, обеспечивающих успешные действия при решении вопросов личной и общественной безопасности, умение систематизировать знания по вопросам безопасности жизнедеятельности и эффективно применять их в повседневной жизни.

Материальное обеспечение:

1. тексты ситуационных задач.
2. табельные и подручные медицинские средства (перевязочные материалы, шины, медикаменты).
3. ответы для преподавателя.

Ход занятия:

1. Прочитайте внимательно содержание задания.
2. Выполните поочередно предложенные задания.

Ситуационные задачи

1. Вследствие попадания кипящей жидкости возник ожог II—III степени бедра и голени. У оказывающего помощь нет воды, стерильного перевязочного материала, руки загрязнены. Имеются флаконы с церигелем, раствором перманганата калия, носовые платки.

Какова последовательность оказания первой помощи?

2. В результате удара тупым предметом возникло значительное носовое кровотечение. В распоряжении имеются вата и полоска ткани (ширина 5 см, длина 50 см).

Какова последовательность оказания первой помощи?

3. Идущий впереди вас человек, вскрикнув, упал; судорожные подергивания конечностей к моменту вашего приближения прекратились. При осмотре виден зажатый в руке свисающий с электростолба оголенный электрический провод.

Какова последовательность оказания первой медицинской помощи?

4. Пострадавший выпил неизвестную жидкость, после чего почувствовал резкую боль во рту, за грудиной и в животе. При осмотре беспокоен, мечется от боли; повторная рвота с примесью крови. На слизистой оболочке губ, языке, в полости рта видны налеты и струпья желто-зеленого цвета. Дыхание затруднено.

Чем произошло отравление? Какова первая помощь?

5. У человека внезапно возникли чувство сверления, боли, ощущение скрежета в ухе. При осмотре глубоко в слуховом проходе обнаружено насекомое.

Какова первая помощь?

6. В электропоезде внезапно ухудшилось состояние одного из пассажиров. Возникли сильные боли за грудиной, иррадиирующие в левую руку, шею, чувство нехватки воздуха, головокружение, слабость. Лицо бледное, испуганное; пульс 50 в минуту, слабого наполнения, дыхание учащенное.

Какова причина тяжелого состояния? Какова первая помощь?

7. Рабочий нарушил правила техники безопасности, в результате чего получил травму предплечья циркулярной пилой. На передней поверхности средней трети предплечья имеется глубокая поперечная зияющая рана, из которой периодически пульсирующей струей изливается ярко-красного цвета кровь. Пострадавший бледен, покрыт липким потом.

Что определяет последовательность проведения приемов первой медицинской помощи? Какое у пострадавшего кровотечение, и каким приемом его следует остановить? Каковы ваши дальнейшие действия?

8. В гараже, не имеющем вентиляции, обнаружен человек, лежащий без сознания около автомашины с работающим мотором. На фоне бледных кожных покровов видны ярко-красные пятна, дыхание отсутствует, пульс не определяется, зрачки широкие, выслушиваются глухие тоны сердца.

Что произошло? В каком состоянии находится пострадавший? К каким мероприятиям необходимо немедленно приступить, и какова последовательность проведения приемов первой помощи?

9. У пожилой женщины, длительное время страдающей варикозным расширением вен нижних конечностей, внезапно разорвался варикозный узел и началось значительное кровотечение на боковой поверхности голени. Из ранки поступает струей темная кровь. Кровопотеря значительная, так как все вокруг залито кровью. Пульс 100 в минуту, кожные покровы бледные.

Какое кровотечение возникло? Каковы принципы остановки данного кровотечения? Изложите последовательность оказания первой медицинской помощи.

10. Идущий впереди вас мужчина внезапно упал. Приблизившись к упавшему, вы обнаружили, что человек делает судорожные дыхательные движения, лицо его синюшно, зрачки широкие, пульс не определяется, тоны сердца не выслушиваются, т.е. имеются все признаки остановки кровообращения.

В чем заключается первая медицинская помощь? Какова ее последовательность? Как организовать транспортировку заболевшего в лечебное учреждение?

11. Тучная женщина, поскользнувшись, падает на ягодицы. В момент удара возникли резчайшие боли в пояснице, из-за которых невозможны малейшие движения. Вскоре женщина почувствовала онемение нижних конечностей. Малейшие попытки изменить положение вызывают сильные боли. Резкая боль возникает при ощупывании спины.
- Какое возникло повреждение? Чем оно опасно? Нужна ли транспортная иммобилизация? Как транспортировать пострадавшую в больницу?**

12. Пожилой человек, споткнувшись, упал на руки — возникла резкая боль в области лучезапястного сустава, усиливающаяся при любом движении кисти. Резко изменилась конфигурация сустава и лучевой кости.

Какое возникло повреждение? Каковы задачи и приемы первой медицинской помощи?

13. При разгрузке автомашины скатившееся бревно придавило мужчину. Он жалуется на сильные боли в области таза, невозможность двигать ногами. Пострадавший бледен, кожные покровы холодные, покрыты липким потом, пульс частый, слабого наполнения.
- Каков характер травмы? Чем объясняется тяжелое состояние пострадавшего? Какова последовательность оказания первой медицинской помощи?**

14. Человек сбит машиной; получив удар, он упал и ударился головой о мостовую. О случившемся не помнит, жалуется на головную боль, головокружение, тошноту, рвоту. В затылочной области ушибленная рана, из слуховых проходов кровянистые выделения. Явных признаков повреждения костей нет.
Чем обусловлена тяжесть состояния пострадавшего и какая необходима первая медицинская помощь? Назовите основные правила транспортировки при данном повреждении.
15. К вам обратилась молодая женщина с жалобами на резкую слабость, головокружение, тошноту, умеренные боли в животе. Женщина очень бледная, пульс более 120 в минуту, слабый. Живот умеренно вздут, при ощупывании болезненный во всех отделах, при внезапном отдергивании руки от живота боль резко усиливается.
О каком заболевании следует подумать? Опасно ли оно? Нужны ли первая помощь и срочная транспортировка больной в стационар?
16. У больного, длительно страдающего пороком сердца, состояние резко ухудшилось: возникли и стали быстро нарастать чувство нехватки воздуха, одышка. Дыхание стало хриплым, появился кашель с выделением большого количества белой пенистой мокроты. Кожные покровы и слизистые оболочки стали синюшными. Появились признаки нарушения деятельности сердца — перебои, аритмичный пульс.
Какое возникло осложнение? Какова первая медицинская помощь? В каком положении транспортировать больного в стационар?
17. В результате загорания и взрыва емкости с керосином воспламенилась одежда на одном из рабочих. С помощью брезента пламя затушено. Тлеющая одежда залита водой. Имеются ожоги лица. Состояние пострадавшего быстро ухудшается: он заторможен, безучастен, пульс частый, дыхание поверхностное.
Чем объясняется тяжелое состояние? Какова первая помощь? Как транспортировать пострадавшего?
18. При падении на вытянутую руку возникли резкая боль в плечевом суставе, выраженная его деформация. Движения в суставе стали невозможны, а конечность зафиксировалась в неестественном положении, заметно ее укорочение.
Какой вид травмы у пострадавшего? Какова первая медицинская помощь? Необходима ли врачебная помощь?
19. Работница животноводческой фермы при уборке стойла поранила руку о гвоздь, вбитый в стену. Возникшую ссадину обработала спиртовым раствором йода и осталась на работе.
Правильно ли поступила женщина? Какие опасности таит полученное поверхностное повреждение кожи? Как следовало бы поступить в этом случае?
20. Находясь на лесозаготовительных работах, рабочий упал с высоты, ударившись спиной о сваленное дерево. Возникли сильнейшие боли в спине, резко усиливающиеся при движении, движения нижних конечностей затруднены.
Что повреждено? Какова первая помощь? Как доставить пострадавшего в больницу, если нет носилок?
21. Мужчина случайно выпил стакан раствора борной кислоты. Беспокоят боли в животе, изжога, тошнота.
Какова первая помощь? Каким способом и чем целесообразно промыть желудок?

22. Внезапно у молодого человека в наружном слуховом проходе возникли резкие скрежещущие звуки, зуд, ощущение царапания острым предметом.
Что произошло? Как оказать первую помощь?
23. Внезапно из носовых ходов началось обильное выделение крови. Больной обеспокоен, сморкается, сплевывает кровь, частично ее проглатывает.
Как остановить носовое кровотечение? Какое положение следует придать больному? Нужно ли доставить больного в больницу?
24. Мужчина 43 лет мечется и громко стонет от внезапно начавшихся 2 ч назад сильных болей в области поясницы, отдающих в левое бедро и мошонку. Отмечает учащение мочеиспускания и розовое окрашивание мочи. Подобный приступ был год назад.
О каком заболевании можно думать? Что необходимо сделать?
25. Мужчина 30 лет на работе упал с высоты 8 м, потерял сознание. При осмотре в теменной области обнаружена кровоточащая рана размером 10х4 см, из носовых ходов и полости рта выделяется кровь, через кожу правого плеча выступает острый осколок кости. Пульс 120 в минуту, мягкий, хорошего наполнения, артериальное давление 100/60 мм рт.ст.
Что произошло с пострадавшим? Что и в какой последовательности нужно делать при оказании первой помощи? В какой стационар следует направить пострадавшего? Как организовать транспортировку?

Практическая работа №11

Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.

Цель работы: приобретение знаний о травмирующих факторах производственной среды.

Оборудование:

1. Методические указания к практическим занятиям.

Ход занятия:

1. Сделайте вывод и оформите практическую работу.

Теоретические аспекты

В производстве в большом количестве используются приборы, аппараты, технологические процессы, содержащие вещества, способные при определенных условиях образовывать взрывоопасную среду.

Быстрое изотермическое химическое превращение взрывоопасной среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием опасных газов, способных производить работу, — называется «химическим» взрывом.

Взрыв или возгорание газообразных или смешанных горючих химических веществ наступает при определенном содержании этих веществ в воздухе, что приводит к разрушению и повреждению зданий и сооружений, технологических установок, емкостей и трубопроводов. На производстве при взрыве газозоообразной, паровозообразной смеси или пыли образуется ударная волна. Степень разрушения строительных конструкций, оборудования, машин и коммуникаций, а также поражение людей зависит от избыточного давления во фронте ударной волны (разность между максимальным давлением во фронте ударной волны и нормальным атмосферным давлением перед этим фронтом).

Расчеты оценки действия взрыва горючих химических газов и жидкостей сводятся к определению избыточного давления во фронте ударной волны (ΔP_*) при взрыве газовой смеси на определенном расстоянии (R) от емкости, в которой хранится определенное количество (Q) взрывоопасной смеси.

Для ориентировочного определения избыточного ΔP_* (кПа), давления ударной волны пользуются эмпирическими формулами:

при $K \leq 2$

$$\Delta P_* = \frac{700}{3\sqrt{1 + 29,8K^3} - 1};$$

при $K > 2$

$$\Delta P_* = \frac{22}{K\sqrt{\lg K + 0,158}};$$

где K — эмпирический коэффициент, зависящий от R (м) и Q (т) и определяемый по формуле:

$$K = 0,24 \frac{R}{17,3\sqrt{Q}}$$

Максимальные значения избыточного давления во фронте ударной волны составляют при взрыве газовой смеси 800 кПа, пылей — 700 кПа, паровой смеси — 100...200 кПа. Если принять во внимание, что в производственных условиях взрывы, как правило, происходят в замкнутом помещении, то полное избыточное давление формируется за счет процессов отражения механической волны от стен и составляет величину в 5...6 раз большую избыточного давления, возникшего при взрыве.

Насколько велики представленные значения избыточного давления при взрывах, можно оценить по следующим примерам: для разрушения армированного остекления зданий требуется 5...10 кПа, деревянных строений — 10...20 кПа, кирпичных зданий — 25...30 кПа, железобетонных конструкций стен цеха — 100...150 кПа.

Действие ударной волны на человека менее 10 кПа считается безопасным, при избыточном давлении от 10 до 30 кПа происходят легкие поражения или легкопроходящие нарушения (звон в ушах, головокружение), при избыточном давлении от 30 до 60 кПа человек получает поражения средней тяжести (вывихи, контузии головного мозга), избыточные давления от 60 до 100 кПа наносят человеку тяжелые контузии и травмы, приводящие к длительной потере работоспособности, при избыточном давлении более 100 кПа происходят крайне тяжелые контузии и травмы (переломы костей, разрывы внутренних органов), которые могут привести к гибели человека.

Источниками взрывоопасности на производстве могут быть установки, работающие под давлением, к ним относятся: паровые и водогрейные котлы, компрессоры, воздухохранилища (ресиверы), газовые баллоны, паропроводы, газопроводы, автоклавы и др.

Взрывы паровых котлов представляют собой мгновенное высвобождение энергии перегретой воды в результате такого нарушения целостности стенок котла, при котором возможно мгновенное снижение внутреннего давления до атмосферного, наружного. Приведенное здесь определение взрыва носит физический характер («физический» взрыв) и

является адиабатическим, в отличие от «химического» взрыва, представляющего собой разновидность процесса горения.

При атмосферном давлении вода кипит при 100 °С в открытом сосуде. В закрытом сосуде, каким является паровой котел, начало I кипения происходит при 100 °С, но образующийся при этом пар давит на поверхность воды и кипение прекращается. Чтобы вода продолжала кипеть в котле, необходимо ее нагревать до температуры, соответствующей давлению пара. Например, давлению $6 \cdot 10^5$ Па соответствует $t = 169$ °С; $8 \cdot 10^5$ Па — $t = 171$ °С; $12 \cdot 10^5$ Па — $t = 189$ °С и т. д.

Если после нагревания воды, например до 189°С, прекратить подачу тепла в топку котла и нормально расходовать пар, то вода будет I кипеть до тех пор, пока температура не станет ниже 100 °С. При этом чем скорее будет убывать давление в котле, тем интенсивнее будет кипение и парообразование за счет избытка тепловой энергии, содержащейся в воде. Этот избыток тепловой энергии при падении давления от максимального до атмосферного целиком расходуется на парообразование. В случае механического разрыва стенок котла нарушается внутреннее равновесие в котле и происходит внезапное падение давления до атмосферного.

Перегретая вода целиком превращается в пар. При этом образуется огромное количество пара (из 1 м воды 1700 м пара при нормальном давлении), что приводит к разрушению котла, помещения котельной или цеха, в котором установлен котел. Следовательно, независимо от величины рабочего давления в котле опасность таится не в паре, заполняющем паровое пространство котла, а в нагретой выше 100 °С воде, обладающей громадным запасом энергии и готовой в любое мгновение испариться при резком снижении давления.

Очевидно, что чем больше воды в котле на единицу поверхности нагрева, тем больше аккумулированной теплоты в ней и тем более взрывоопасен котел. В этой связи, с точки зрения безопасной эксплуатации, выбор типа котла и его конструкции для конкретных условий его применения имеет большое значение. Менее опасным по последствиям возможного взрыва являются котлы с малым объемом воды, приходящимся на 1 м² поверхности нагрева. К этой группе относятся водотрубные и прямоточные котлы. Наиболее опасными являются котлы цилиндрические с жаровыми трубами и батарейные. Подсчитано, что энергия, содержащаяся в 60 кг перегретой воды, находящейся в котле под давлением $5 \cdot 10^5$ Па, эквивалентна энергии 1 кг пороха.

Факторами нарушения целостности стенок котла, предшествующими его механическому разрыву, а следовательно, и взрыву, являются такие, которые вызывают перенапряжение материала котла, а именно:

- 1) чрезмерное превышение расчетного давления при длительном воздействии на котел вызывает перенапряжение стенок (рассчитанных с определенным запасом прочности) и остаточные деформации растяжения, что увеличивает ползучесть материала. Это может произойти при порче предохранительных клапанов;
- 2) понижение уровня воды (упуск воды) в котле до такого положения, когда нагреваемые пламенем стенки котла перестают охлаждаться водой и перегреваются. Это повышает их деформативность, что в свою очередь связано со снижением предела текучести металла при нагреве его до высокой температуры;
- 3) недостатки конструкции и изготовления котла, например несоответствие материала котла современным расчетным параметрам котлов, дефекты сварки или клепки при изготовлении и т. п.;
- 4) ветхость котла от долголетней эксплуатации и местные ослабления котла, в том числе в результате коррозии или накипи;
- 5) нарушение технических требований при эксплуатации котла и невнимательное обслуживание и содержание котельных установок, особенно при низкой квалификации обслуживающего персонала.

Водогрейные котлы представляют такую же опасность, что и паровые котлы.

На производстве применяются поршневые компрессоры, приводимые в действие двигателем внутреннего сгорания и смонтированные вместе с ресивером на раме-прицепе. Эти компрессоры имеют производительность от 1 до 15 м³ всасываемого воздуха в 1 мин, а иногда и более. При этом наружный воздух перед поступлением в рабочий цилиндр компрессора проходит через фильтр, где он очищается от пыли; особую опасность (возможность взрыва) представляет горючая пыль. Воздушные компрессоры представляют известную опасность в отношении взрыва, в первую очередь вследствие возможного образования взрывоопасных смесей из продуктов разложения смазочных масел и кислорода воздуха. Разложение смазочных масел происходит под воздействием высоких температур, развивающихся в компрессорах в процессе сжатия воздуха или другого газа без охлаждения компрессора.

Взрывы баллонов во всех случаях представляют опасность независимо от того, какой газ в них содержится. Причинами взрывов могут быть удары (падения) как в условиях повышения температур от нагрева солнечными лучами или отопительными приборами, так и при низких температурах и переполнение баллонов сжиженными газами. Взрывы кислородных баллонов происходят при попадании масел и других жировых веществ во внутреннюю область вентиля и баллона, а также при накоплении в них ржавчины (окалины). В связи с этим кислородные баллоны перед их наполнением промывают растворителями (дихлорэтаном, трихлорэтаном). Взрывы баллонов могут происходить и при ошибочном заполнении баллонов другим газом, например кислородного баллона горючим газом. Поэтому введена четкая маркировка баллонов, в силу которой все баллоны окрашивают в цвета, присвоенные каждому газу, а надписи на них делают другим цветом, также определенным для каждого газа.

Ударная волна, образующаяся при взрыве газовых баллонов высокого давления, достигает величины 300..800 кПа.

Нарушение нормального режима эксплуатации сосудов и установок, работающих под давлением, приводящие к превышению определенных пределов, могут привести к взрывам. Мощность взрыва зависит от величины работы взрыва и времени его действия. Например, при взрыве сосуда со сжатым газом происходит адиабатическое расширение сжатого газа, работа которого A (Дж) количественно может быть, подсчитана из уравнения:

$$A = P_1 V [1 - (P_2 / P_1)^{\frac{K-1}{K}}] / (K - 1),$$

где P_1 — начальное давление газа в сосуде, Па;

V — объем сосуда, м³;

K — показатель адиабаты;

$K = C_p / C_v$ — отношение удельных теплоемкостей газа при постоянных давлении и объеме (Дж/кг·°К) (для воздуха $K = 1,41$);

P_2 — конечное (атмосферное) давление Па.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514114>
2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514117>

3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511628>

Дополнительная литература:

1. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513803>

Интернет-ресурсы :

1. Первые шаги граждан в чрезвычайных ситуациях (памятка о правилах поведения граждан в чрезвычайных ситуациях) – Режим доступа: <https://novochgrad.ru/texts/ugochs/id/2108.html>
2. Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях – Режим доступа: <https://survival.com.ua/bez-rubriki/>
3. Портал МЧС России – Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>
4. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности – Режим доступа: <http://bzhde.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Безопасность в техносфере – Режим доступа: <http://www.magbvt.ru>.
7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» – Режим доступа: <http://нэб.пф/>.
8. Университетская информационная система «РОССИЯ» – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>.
9. Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009) – Режим доступа: <http://www.goup32441.narod.ru/>

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс] /.
Тетерина О.А.- Рязань: РГАТУ, 2020 - ЭБ РГАТУ. - URL :
<http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>