

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Карасукский политехнический лицей»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № 10
от «26» 05 2026 г.
Председатель ПЦК
З.Р. /Авжанова З.Р./

Утверждаю:
Заместитель директора по УПР
В.В. /Карчевский В.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПД.01 Основы технического черчения
для профессии СПО**

**23.01.09 ПОМОЩНИК МАШИНИСТА (по видам подвижного состава железнодорожного
транспорта)**

Карасук
2026

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

Организация – разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Карасукский политехнический лицей»

Разработчики:

Авжанова З.Р. – преподаватель высшей квалификационной категории

Руденко В.С.- преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технического черчения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;

выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

правила чтения технической документации;

способы графического представления объектов, пространственных объектов, пространственных образов и схем;

правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;

технику и принципы нанесения размеров.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины :

максимальной учебной нагрузки студента 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часов;

самостоятельной работы студента 36 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа студента (всего)	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Рабочий план и содержание учебной дисциплины «Основы технического черчения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов
1	2	3
Основы технического черчения		72
Тема 1. Основные сведения.	Понятие о государственных стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и штрихпунктирная с двумя точками тонкая. Форматы рамки и основные надписи на чертежах. Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелка, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте.	3
	Практические работы	4
	Практическая работа №1-2 Оформление формата А4 рамкой и штампом.	2
	Практическая работа №3 Чертежные линии. Масштаб.	1
	Практическая работа №4 Шрифты чертежные	1
Тема 2. Геометрические построения	Деление отрезка прямой на любое число равных частей.	1
	Построение и измерение углов транспортиром. Деление угла на две и четыре равные части. Деление прямого угла на три равные части	1
	Деление окружности на три, шесть и двенадцать равных частей.	1
	Сопряжение линий. Сопряжение двух сторон угла дугой окружности заданного радиуса.	1
	Сопряжения прямой с дугой окружности. Сопряжение дуги с дугой.	1
	Практические работы	4
	Практическая работа №5 Деление окружности на три, четыре, восемь равных частей.	1
	Практическая работа №6 Деление окружности на шесть, двенадцать равных частей.	1
	Практическая работа №7 Сопряжение углов.	1
	Практическая работа № 8 Сопряжение прямой с дугой окружности.	1
	Контрольная работа за семестр	1

Тема.3. Прямоугольное и аксонометрическое проецирование.	Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование. Проецирование на одну плоскость проекций. Проецирование на несколько плоскостей проекций.	4
	Расположение видов на чертеже. Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций.	2
	Аксонометрические проекции плоских фигур.	1
	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.	3
	Практические работы	9
	Практические работы №9-10 Расположение видов на чертеже.	2
	Практическая работа № 11 Аксонометрические проекции плоских фигур	1
	Практические работы № 12-13 Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	2
	Практические работы № 14-15 Технический рисунок	2
	Практические работы № 16-17 Построение фронтальной диметрической проекции	2
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка и выполнение тестов по теме: «Прямоугольные и аксонометрические проекции» Подготовка кроссвордов. Работа с материалами учебника Подготовка сообщения на тему: «Плоскости проекций»	5
Тема 4. Сечения и разрезы.	Сечения: назначение, классификация, правила выполнения, обозначение.	4
	Практические работы	6
	Практические работы №18 Построение сечения несколькими плоскостями	1
	Практические работы №19 Построение разрезов	1
	Практическая работа № 20-21 Местные разрезы:	2
	Практические работы № 22-23 Построение сложных разрезов	2
Тема 5. Рабочие чертежи деталей.	Рабочие чертежи деталей: понятие, требования, классификация, расположение видов, условности, упрощения, правила выполнения, нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхности, надписей, технических требований, таблиц, нанесение покрытий и термообработки. Резьба: изображение на чертеже, нанесение размеров, выносные линии. Пружины: изображение.	5
	Практические работы	5
	Практическая работа № 24 Рабочие чертежи деталей.	1
	Практическая работа № 26 Изображение резьбы на чертеже.	1
	Практическая работа № 27 Соединение части вида и части разреза.	1
	Практическая работа № 28 Пружины изображение.	2

Тема 6. Сборочные чертежи.	Сборочные чертежи: понятие, требования, условности, упрощения, правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей таблиц. Спецификация: понятие, порядок чтения. Размеры, допуски, посадки, шероховатость поверхности: условное обозначение, нанесение. Соединения: понятие, классификация, изображение. Деталирование: понятие, классификация, изображение.	5
	Практические работы	5
	Практическая работа № 29 Деталирование: изображение.	1
	Практические работы № 30Выполнение сборочного чертежа	2
	Практические работы № 31 Изображение резьбовых соединений на сборочных чертежах	2
Тема 7. Схемы	Схемы: понятие, классификация, условные обозначения, правила выполнения, порядок чтения.	4
	Практические работы	1
	Практическая работа № 32 Изображение гидравлических и пневматических схем.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада по теме: «Виды схем»	2
	Дифференцированный зачет	1
	Всего	108

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Основы технического черчения	ЛР 23

**Личностные результаты
реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к
деловым качествам личности**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23

Рабочий тематический план учебной дисциплины «Основы технического черчения»

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	В том числе				Деятельность преподавателя с учетом рабочей программы воспитания
			УР	ПЗ	К	ЛР	
1	Раздел 1. Основные сведения.	7	3	4		23	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих упражнений, включение в урок игр. Использование воспитательных возможностей содержания учебной дисциплины раздела через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов чтения задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в группе. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся Общаться обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их; создавать доверительный психологический климат в группе во время урока; организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
2	Раздел 2. Геометрические построения	9	5	4		23	
3	Раздел 3. Прямоугольное и аксонометрическое проецирование.	19	10	9		23	
4	Раздел 4. Сечения и разрезы.	10	4	6		23	
5	Раздел 5. Рабочие чертежи деталей.	10	5	5		23	
6	Раздел 6. Сборочные чертежи.	10	5	5		23	
7	Раздел 7. Схемы	5	4	1		23	
8	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	1			23	
		108\72	40	32			

У- урок ПЗ-практическое занятие

К-консультации ЛР-лично-ориентированные результаты

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы технического черчения»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы технического черчения»;
- дидактические материалы (комплект практических работ, карточки-задания),
- объемные геометрические тела;
- чертежный инструмент.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- презентации, слайды.

Плакаты:

- Линии чертежа
- Нанесение размеров
- Основные сведения о размерах на чертеже
- Обозначение шероховатости поверхностей
- Сопряжения
- Проецирование на три плоскости проекций
- Фронтальная диметрическая проекция
- Пересечение поверхности цилиндром
- Прямоугольная изометрическая проекция
- Аксонометрическая проекция детали с вырезом
- Этапы выполнения эскиза
- Задание на выполнение разрезов
- Соединение вида и разреза
- Сечения
- Профильный разрез
- Различные приемы разрезов
- Сечение и разрез
- Вертикальные разрезы
- Горизонтальный разрез
- Образование разреза
- Образование сечений
- Сборочный чертеж
- Чтение чертежа
- Сборочная единица
- Чертежи деталей струбины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники:

«Черчение (металлообработка)», 2011 г

Бродский А.М.

Брилинг Н.С. «Черчение». М.: Стройиздат, 1989. – 420с

Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. «Машиностроительное черчение» М.: Машиностроение, 1983 – 224с

Вышнепольский И.С. «Техническое черчение». М.: Высшая школа, 1988 – 223 с.

Розов С.В. «Сборник заданий по черчению». М.: Машиностроение, 1988 – 336с

Дополнительные источники:

Интернет-ресурсы:

<http://www.cherch.ru/>

<http://www.ing-grafika.ru/NL.html>

<http://bookvisor.ru/2937-cherchenie.-uchebnik-dlja-srednikh.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы	практические занятия, самостоятельная работа
Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов	практические занятия, индивидуальные практические задания
Знания:	
Правила чтения технической документации	практические занятия, самостоятельная работа
Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем	практические занятия
Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов	практические занятия, индивидуальные практические задания
Технику и принципы нанесения размеров	практические занятия, индивидуальные практические задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Выполнение технического задания в соответствии с поставленной задачей; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Владение способами отбора и использования информации для выполнения профессиональных задач и личностного развития. Использование различных источников , включая электронные ресурсы, медиа- ресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач. Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Оценивание реальной ситуации, обоснование выбора решения в нестандартных ситуациях и способность к самооценке. Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Объективная оценка результатов собственной работы и работы партнеров по команде.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрация обучающимся грамотного изложения мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке; - проявление толерантности в рабочем коллективе.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 6 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;	Демонстрация умения описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения. Демонстрация знаний: сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация знаний стандарта антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Выполнение требований профессиональной деятельности с учетом соблюдения нормы экологической безопасности; определения направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрация знаний основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

	Демонстрация знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основ здорового образа жизни; условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средств профилактики	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация понимания общего смысла высказываний и текстов на базовые профессиональные темы; Участие в диалогах, демонстрация умения строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.	Выполнение работ по проверке взаимодействия узлов локомотива.
ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.	Демонстрация работ по монтажу, разборке, соединению и регулировке частей ремонтируемого объекта локомотива.
ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.	Демонстрация работ по осуществлению приемки и подготовки локомотива к рейсу в соответствии с требованиями инструкций.
ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом	Демонстрация управления локомотивом
ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива	Демонстрация контроля работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Карасукский политехнический лицей»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № 10
от «16» 05 2026 г.
Председатель ПЦК
З.Р.А. /Авжанова З.Р./

Утверждаю:
Заместитель директора по УПР
В.В.Карчевский /Карчевский В.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПД.02 Слесарное дело
для профессии СПО**

**23.01.09 ПОМОЩНИК МАШИНИСТА (по видам подвижного состава железнодорожного
транспорта)**

Карасук
2026

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Карасукский политехнический лицей»

Разработчики:

Карчевский В.В. преподаватель спецдисциплин первой квалификационной категории

Авжанова З. Р. преподаватель спецдисциплин высшей квалификационной категории

Козлов О. А. мастер производственного обучения первой квалификационной категории

Быков А.М. мастер производственного обучения первой квалификационной категории

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Слесарное дело

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- Применять приемы и способы основных видов слесарных работ;
- Использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные виды слесарных работ;
- устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно – измерительного инструмента;
- допуски и посадки;
- качества точности и параметры шероховатости.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 84 часа в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 56 часов;
самостоятельной работы студента 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
Практические работы	15
Самостоятельная работа студента (всего)	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Слесарное дело»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
«Слесарное дело»		56	
Введение	Содержание предмета, его связь с другими предметами, значение для подготовки квалифицированных рабочих.	1	1
Тема 1. Слесарные операции.	Разметка плоскостная: сущность, понятие. Подготовка деталей к разметке. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов. Безопасность труда при выполнении плоскостной разметки.	37	2
	Резка металла. сущность, понятие. Резание полосовой, квадратной круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках и по рискам; стали с поворотом полотна ножовки; труб с креплением в трубозажиме и накладными губками в тисках; труб труборезом; листового материала ручными ножницами; металла на рычажных ножницах. Безопасность труда при выполнении резки металла		
	Правка металла. сущность. Правка полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного пресса и с применением призмы. Проверка по линейке и по плите. Правка листовой стали. Безопасность труда при выполнении правки металла Гибка металла. сущность. Гибка полосовой стали под заданным углом; стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших приспособлений; кромок листовой стали в тисках, на плите с применением приспособлений; колец из проволоки и оболочек из полосовой стали; труб в приспособлениях и с наполнителем. Безопасность труда при выполнении гибки металла.		
	Рубка металла, сущность. Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Вырубание прямо и криволинейных пазов на широкой поверхности. Вырубание на плите заготовок различных конфигураций на листовой стали. Оборудование кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций механизированным инструментом. Заточка инструментов. Безопасность труда при выполнении рубки металла.		
	Опиливание металла сущность. Опиливание параллельных плоских поверхностей, поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами. Опиливание различных профилей по разметке и с применением кондукторных приспособлений. Безопасность труда при выполнении опилования металла		
	Контрольная работа за семестр	1	

Сверление металла сущность. Виды сверл. Заточка спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление. Сверлильные станки. Сверление отверстий. Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов и пластмасс. Безопасность труда при выполнении сверления. Зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Применяемый инструмент и оборудование. Приемы развертывания		
Нарезание резьбы. Понятие о резьбе. Образование винтовой линии. Основные элементы резьбы. Профили резьб. Инструмент для нарезания резьбы. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Нарезание резьбы на трубах. Виды дефектов при нарезании резьбы и способы их устранения. Безопасность труда при выполнении работ.		
Шабрение сущность. Подготовка плоских поверхностей, приспособлений, инструментов и вспомогательных инструментов для шабрения. Шабрение плоских поверхностей; параллельных поверхностей, сопряженных под различными углами; криволинейных поверхностей. Затачивание и расправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей. Безопасность труда при выполнении шабрения.		
Притирка и доводка. Общие сведения. Притирочные материалы. Притиры. Приемы притирки и доводки. Механизация притирочных и доводочных работ. Виды дефектов при притирке и доводке и способы их устранения. Безопасность труда при выполнении работ.		
Клепка: общие сведения. Типы заклепок. Виды заклепочных швов. Ручная клепка. Механизация клепки. Машинная клепка. Чеканка. Виды дефектов при клепке и способы их устранения. Безопасность труда при выполнении работ.		
Практические работы 1. Разметка плоскостная . 2. Рубка металла. 3. Правка и гибка металла. 4. Резка металла . 5. Опиливание металла. 6. Составление технологического процесса изготовления садового рыхлителя. 7. Сверление. 8. Зенкерование. Зенкование. Развертывание.	8	2
Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам: Виды слесарных операций. Дефекты и способы их устранения при выполнении слесарных работ. Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Типы слесарных приспособлений	16	2

Тема.2. Допуски и технические измерения.	Погрешности, их сущность и виды. Взаимозаменяемость. Размеры, разновидности, их сущность. Поле допуска. Посадки, их виды и назначение. Система допусков и посадок. Точность обработки, понятие о качестве и шероховатости, их обозначение на чертежах. Измерительный инструмент и приборы: их разновидности, назначение, основные характеристики, порядок эксплуатации; погрешности измерений, их виды и источники, способы повышения точности измерений. Измерение линейных размеров: виды измерительных инструментов, порядок пользования ими, факторы, влияющие на выбор средств измерений. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры, их основные типы. Виды измерительных инструментов и приборов, используемых в профессиональной деятельности.	3	2
	Практические работы	7	2
	1.Составление таблицы «Классификация измерительных средств» 2.Определение по обозначению на чертеже вида допускаемого отклонения расположения поверхности. 3. Расшифровка обозначений на чертежах предельных отклонений и посадок 4.Определение на чертежах шероховатости поверхностей 5.Выбор измерительных средств для измерения линейных размеров в зависимости от допуска размеров и номинального размеров 6. Измерение размеров деталей штангенциркулем 7. Измерение размеров деталей гладким микрометром.		
	Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам: Виды измерительных приборов. Посадки, их виды и назначение. Калибры, их основные типы. Виды измерительных инструментов и приборов, используемых в профессиональной деятельности. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности	12	
	Дифференцированный зачет(в форме тестовой работы)	1	
	Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Дефекты и способы их устранения при выполнении слесарных работ. Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Виды измерительных приборов. Калибры, их основные типы. Виды измерительных инструментов и приборов, используемых в профессиональной деятельности. Типы слесарных приспособлений	28	2
Всего		84	

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Слесарное дело	ЛР 13, ЛР 19 ЛР 23

**Личностные результаты
реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к
деловым качествам личности**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности.	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно- мыслящий	ЛР 13
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР-19
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР-23

Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Слесарное дело»

№ п/п	Тема раздела	Кол- во часов	В том числе.			
			УР	ПЗ	ЛР	Деятельность преподавателя с учетом рабочей программы воспитания
1	Раздел 1. Ведение	1	1	-	ЛР 13, ЛР 19 ЛР 23	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих упражнений, включение в урок игр.
2	Раздел 2 Слесарные работы	44	36	8	ЛР 13, ЛР 19 ЛР 23	Использование воспитательных возможностей содержания учебной дисциплины раздела через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов чтения задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в группе.
3	Раздел 3 Допуски и технические измерения.	10	3	7	ЛР 13, ЛР 19 ЛР 23	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
4	Дифференцированный зачет	1	1			Общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их; создавать доверительный психологический климат в группе во время урока; организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности;
	Всего/аудиторных	84/56	41	15		Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Слесарное дело».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (штангенциркуль, микрометр, угломер универсальный, резак, упоры);
- техническая документация (комплекты чертежей для выполнения работ, технологические (инструкционные) карты;
- дидактические материалы (комплект практических работ, карточки-задания).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- обучающая мультимедийная компьютерная программа;
- презентации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Слесарной:

рабочие места по количеству студентов-15

набор слесарных инструментов (Линейка измерительная. Чертилки с отогнутым концом.

Чертилки с вставными иглами. Чертилки круглые. Циркуль разметочный. Разметочный центроискатель. Слесарный молоток. Кернер. Штангельциркуль ШЦ-1. Заточной станок.

Разметочная плита. Угольник слесарный 90°. Зубило слесарное. Крейцмейсель. Канавочник.)

набор измерительных инструментов;

приспособления: слесарный верстак с тисами. Правильные бабки. Ручной винтовой пресс Роликовое гибочное устройство. Ручное приспособление для гибки прутка диаметром 4-8 мм. Ножницы: ручные, стуловые, ручные малогабаритные, силовые ножницы, рычажные ножницы, кривошипные листовые ножницы с наклонными ножами Ручная ножовка. Труборез. Ручные электрические ножницы С -424. Напильники: плоские остроносые, квадратные, трёхгранные, круглые, полукруглые, ромбические, ножовочные, комплект надфилей, кордовая щётка, лекальная линейка.

Сверла спиральные, с прямыми канавками, перовые, однокромочные с внутренним отводом стружки для глубокого сверления. Заточной станок. Трещотка. Ручная дрель. Ручные сверлильные машины. Настольный вертикально-сверлильный станок 2М112. Универсальный вертикально-сверлильный станок 2Н125Л. Крепёжные приспособления. Цельные зенкеры с коническим хвостовиком. Насадные зенкеры. Зенковки цилиндрические. Конические зенковки. Развёртки ручные цилиндрические.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Б.С.Покровский «Основы слесарного дела», М.: «Академия», 2013г.-240с

Б.С.Покровский «Основы слесарного дела» рабочая тетрадь- М.: «Академия», - 30с

Дополнительные источники

1. Н.И. Макиенко. «Общий курс слесарного дела»- М.: «Высшая школа», 1989.-335с.
2. Практические работы по слесарному делу. Н.И. Макиенко. - М.: «Высшая школа», 1987-192с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
Применять приемы и способы основных видов слесарных работ	практические занятия, самостоятельная работа, дифференцированный зачет
Использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты.	практические занятия, индивидуальные практические задания, дифференцированный зачет
Знания:	
основные виды слесарных работ	практические занятия, самостоятельная работа дифференцированный зачет
устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно – измерительного инструмента	практические занятия, самостоятельная работа дифференцированный зачет
допуски и посадки	практические занятия, самостоятельная работа дифференцированный зачет
квалитеты точности и параметры шероховатости.	практические занятия, самостоятельная работа дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Выполнение технического задания в соответствии с поставленной задачей; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Владение способами отбора и использования информации для выполнения профессиональных задач и личностного развития. Использование различных источников , включая электронные ресурсы, медиа- ресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач. Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Оценивание реальной ситуации, обоснование выбора решения в нестандартных ситуациях и способность к самооценке. Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в	Объективная оценка результатов собственной работы и работы	Наблюдение и экспертная оценка на практических

коллективе и команде;	партнеров по команде.	занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрация обучающимся грамотного изложения мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке; - проявление толерантности в рабочем коллективе.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 6 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;	Демонстрация умения описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения. Демонстрация знаний: сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация знаний стандарта антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Выполнение требований профессиональной деятельности с учетом соблюдения нормы экологической безопасности; определения направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрация знаний основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный

и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии Демонстрация знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основ здорового образа жизни; условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средств профилактики	зачет.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация понимания общего смысла высказываний и текстов на базовые профессиональные темы; Участие в диалогах, демонстрация умения строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.	Выполнение работ по проверке взаимодействия узлов локомотива.
ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.	Демонстрация работ по монтажу, разборке, соединению и регулировке частей ремонтируемого объекта локомотива.
ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.	Демонстрация работ по осуществлению приемки и подготовки локомотива к рейсу в соответствии с требованиями инструкций.
ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом	Демонстрация управления локомотивом
ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива	Демонстрация контроля работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Карасукский политехнический лицей»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № 10
от «16» 05 2026 г.
Председатель ПЦК
З.Р. /Авжанова З.Р./

Утверждаю:
Заместитель директора по УПР
В.В. /Карчевский В.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПД.03 Электротехника
для профессии СПО**

**23.01.09 ПОМОЩНИК МАШИНИСТА (по видам подвижного состава железнодорожного
транспорта)**

Карасук
2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.03 Электротехника является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Карасукский политехнический лицей»

Разработчики:

Авжанова Зульфия Рахимовна преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- производить расчет параметров электрических цепей;
- собирать электрические схемы и проверять их работу.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- методы преобразования электрической энергии;
- сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях;
- порядок расчета их параметров.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студента 147 часов, в том числе:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 105 часов;
 - самостоятельной работы студента 42 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
--------------------	------------------

Максимальная учебная нагрузка (всего)	147
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	105
в том числе:	
практические работы	44
лабораторные работы	6
Контрольные работы	5
Самостоятельная работа (всего)	42
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Кол-во часов	Уровень освоения
Электротехника		105	
Введение.	Содержание предмета, его связь с другими предметами, значение для подготовки квалифицированных рабочих. Электрическое поле, электрический потенциал, условно-графическое изображение электрических полей.	1	1
Тема 1. Электрические цепи постоянного тока.	Постоянный ток: понятия, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность. Электрические цепи: понятия. Классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения, методы расчета. Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения, закон Ома для полной цепи. Резисторы: способы соединения, схемы замещения. Сложные электрические цепи: понятия, закон Кирхгофа, методы контурных токов, узловых потенциалов, наложения, эквивалентного генератора. Тепловое действие тока. Нелинейные электрические цепи: понятия, элементы, характеристики.	5	2
	Лабораторные работы	2	2
	1. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.		
	2. Измерение мощности и работы тока		
	Практические работы	8	2
	1. Решение задач по теме «Расчет сопротивления резистора»	1	
	2. Решение задач по теме «Законы Ома для участка цепи»	1	
	3. Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников»	2	
	4. Решение задач по теме «Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля Ленца»	1	

	5. Расчет сложных электрических цепей	2	
	6. Устройство аккумуляторов	1	
	Контрольная работа № 1 по теме «Электрические цепи постоянного тока»	1	2
Тема 2. Магнитные цепи.	Магнитные свойства вещества: классификация, строение, характеристики, единицы измерения. Магнитная цепь: понятия, классификация, элементы, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи, расчет.	2	2
	Лабораторные работы	2	2
	1. Наблюдение действия магнитного поля на ток и взаимодействие токов.		
	2. Сборка электромагнита и испытание его действия.		
	Практические работы Расчет параметров магнитных цепей	2	2
Тема 3. Электромагнитная индукция.	Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи: понятие, учет, использование. Самоиндукция. Взаимоиндукция: явление, закон, учет, использование. Индуктивность: понятие, расчет, характеристики, единицы измерения.	2	2
	Практические работы	3	2
	1. Способы уменьшения вредного действия вихревых токов.		
	2. Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»		
	3. Решение задач по теме «Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля».		
	Лабораторная работа Изучение явления электромагнитной индукции	1	2
	Контрольная работа № 2 по темам «Магнитные цепи», «Электромагнитная индукция»	1	2

Тема 4. Электрические цепи переменного тока.	Переменный ток: понятие, получение, единицы измерения. Активные и реактивные элементы: понятие, характеристика, соединение, графическое изображение, векторные диаграммы. Резонанс: виды(напряжения и тока), условия возникновения, учет, использование. Цепи переменного тока: классификация . Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности. Последовательное соединение активного, индуктивного, емкостного сопротивления. Трехфазный ток: понятие, получение, характеристики, соединение генератора и потребителей звездой и треугольником, мощность трехфазной сети. Трехфазный ток: симметричные и несимметричные цепи, векторные диаграммы, расчет симметричных трехфазных систем.	9	2
	Практические работы	8	2
	1. Расчет емкостного и индуктивного сопротивления в цепях переменного тока 2. Расчет основных параметров при включении в цепь переменного тока активного и реактивного сопротивления. 3. Схема соединения фаз генератора звездой 4.Схема соединения фаз генератора треугольником 5.Расчет линейного, фазного напряжений, токов трехфазной системы при соединении по схеме «звезда» и «треугольник» 6. Расчет мощности трехфазной системы переменного тока 7. Решение задач по теме «Переменный ток» 8. Решение задач по теме Последовательное соединение активного, индуктивного, емкостного сопротивления.		
	Контрольная работа № 3 по теме «Электрические цепи переменного тока»	1	2
Тема 5. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Электрические измерения: понятие, виды, методы, погрешности, расширение пределов измерения. Электроизмерительные приборы: классификация, класс точности, группы эксплуатации; электроизмерительные системы: магнитоэлектрическая, электродинамическая, электромагнитная, электростатическая, индукционная, ферродинамическая. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Комбинированные электроизмерительные приборы. Электрические измерения в трехфазных цепях. Измерение индуктивности и	9	2

	емкости. Цифровые электроизмерительные приборы. Логометры. Датчики: типы, принцип действия.		
	Практические работы	3	2
	1. «Расшифровка обозначений на шкалах электроизмерительных приборов»		
	2. Расширение пределов измерения электроизмерительных приборов		
	3. Сравнительная характеристика электроизмерительных механизмов		
Тема 6. Трансформаторы.	Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режим работы, КПД, потери. Трехфазный трансформатор. Автотрансформатор. Параллельная работа трехфазных трансформаторов. Измерительные трансформаторы: назначение, устройство, эксплуатация.	5	2
	Практические работы	4	2
	1.Определение основных параметров трансформатора.		
	2.Расчет коэффициента трансформации		
	3.Сравнительная характеристика трехфазного трансформатора и автотрансформатора.		
	4. Измерительные трансформаторы: назначение, устройство, виды		
Тема 7. Электрические машины.	Электрические машины: назначение, классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД. Электрические генераторы: классификация, устройства, принцип действия. Электрические двигатели: классификация, устройства, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД. Способы улучшения коммутации электрических машин. Способы регулирования частоты вращения электродвигателей. Режим работы ,характеристики асинхронных двигателей.	7	2
	Практические работы.	7	2

	1.Способы улучшения коммутации электрических машин	1	
	2.Способы регулирования частоты вращения электродвигателей.	2	
	3. Режим работы асинхронных двигателей.	1	
	4. Характеристики асинхронных двигателей.	1	
	5. Расчет КПД электрических машин	1	
	6. Сравнительная характеристика асинхронный двигатель с фазным ротором и короткозамкнутым ротором	1	
	Лабораторная работа «Изучение электродвигателя постоянного тока и измерение его КПД»	1	2
	Контрольная работа № 4 по теме «Электрические машины»	1	2
Тема 8. Электронные приборы и устройства	Электронные устройства: понятие, классификация, назначение. Полупроводники: понятие, типы проводимости, электронно-дырочный переход. Полупроводниковые приборы: понятие, классификация, устройство, вольтамперные характеристики, условные обозначения, марки. Электронные лампы: типы, принцип действия, назначение, условные обозначения, маркировка. Выпрямители: назначение, схемы выпрямления, стабилизация напряжения, характеристики, эксплуатация. Электронные усилители: классификация, назначение, характеристики, схемы усиления.	3	2
	Практические работы. 1.Классификация полупроводниковых приборов. 2.Назначение и классификация электронных устройств. 3.Назначения выпрямителей, их характеристики.	3	2
Тема 9. Аппараты управления и защиты	Назначение и классификация электрических аппаратов. Классификация электрических аппаратов по назначению: коммутирующие, пускорегулирующие, контролирующие, защитные. Электрические контакты: виды. Электрическая дуга: понятие, способы её гашения. Дугогасительные устройства. Низковольтные аппараты распределительных устройств: предохранители, рубильники, резисторы, автоматы максимального тока, электромагнитные контакторы, пускатели, реле, кнопки управления, переключатели. Назначение, принцип действия, применение. Условное обозначение на электрических схемах. Защитное заземление, заземление на	4	2

	нейтраль. Схемы зануления, устройство защитного заземления. Расчет заземляющих устройств		
	Практические работы.	6	2
	1. Назначение и классификация аппаратов управления и защиты	1	
	2. Характеристики реле	1	
	3. Расчет плавкой вставки предохранителя	2	
	4. Схемы заземления, зануления	2	
	Контрольная работа № 5 по темам «Электронные приборы и устройства», «Производство и потребление электроэнергии»	1	
Тема 10. Производство и потребление электроэнергии	Электрическая система: понятие, составляющие. Электрические станции. Производство и потребление электроэнергии. Электрические сети: назначение, классификация, устройство, графическое изображение. Электроснабжение: схемы, принципы, потребители, снижение потерь. Электропривод: схемы изготовления, способы защиты и блокировки, выбор электродвигателей. Электроэнергия: влияние на окружающую среду. Проблемы энергосбережения	1	2
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	2
	Самостоятельная работа Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение, подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной аттестации. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Общие сведения об электроустановках. Охрана труда при выполнении электротехнических работ. Основные элементы электрической цепи. Электрические цепи постоянного тока. Методы расчета электрических цепей. Электрические материалы, изделия и работы с ними. Электромагнитная индукция. Правило Ленца.	42	

	Использование явления взаимоиндукции в электротехнических устройствах. Электрические цепи трехфазного тока. Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Устройство и принцип действия трехфазного трансформатора. Устройство и принцип действия асинхронных электродвигателей. Устройство, принцип действия синхронного генератора. Монтаж и обслуживание электропривода. Полупроводниковые диоды: устройство, принцип действия, вольт-амперная характеристика. Биполярные транзисторы: устройство и принцип действия. Выпрямители и сглаживающие фильтры. Стабилизаторы напряжения. Электрические станции Электросбережение: понятие и способы		
Всего	147		

Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Электротехника	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 23

Личностные результаты
**реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым
качествам личности**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектномыслящий.	ЛР 13
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23

Рабочий тематический план учебной дисциплины «Электротехника»

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	В том числе				Деятельность преподавателя с учетом рабочей программы воспитания
			УР	ПЗ	К	ЛР	
1	Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока.	19	9	10	5	13,19,23	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих упражнений, включение в урок игр. Использование воспитательных возможностей содержания учебной дисциплины раздела через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов чтения задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в группе.
2	Раздел 2. Магнитные цепи.	7	3	4	1	13,19,23	
3	Раздел 3. Электромагнитная индукция.	8	4	4	1	13,19,23	
4	Раздел 4. Электрические цепи переменного тока.	15	7	8	3	13,19,23	
5	Раздел 5. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	12	9	3	2	13,19,23	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся Общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их; создавать доверительный психологический климат в группе во время урока; организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
6	Раздел 6. Трансформаторы.	9	5	4	2	13,19,23	
7	Раздел 7. Электрические машины.	16	8	8	3	13,19,23	
8	Раздел 8. Электронные приборы и устройства	6	3	3	1	13,19,23	
9	Раздел 9. Аппараты управления и защиты	11	5	6	2	13,19,23	
10	Тема 10. Производство и	1	1				

	потребление электроэнергии						
11	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	1				
	Всего/аудиторных	147/ 105	55	50	2 0		

У- урок ПЗ-практическое занятие ЛР-лабораторная работа К- консультации

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы электротехники»;
- дидактические материалы (комплект практических работ, карточки-задания).

Наглядные пособия:

- источник питания;
- гальванический элемент;
- реостат;
- резистор;
- щелочной аккумулятор;
- кислотный аккумулятор;
- амперметр;
- вольтметр;
- счётчик электрической энергии;
- электродвигатель постоянного тока;
- асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором;
- асинхронный двигатель с фазным ротором;
- трехфазный масляный трансформатор;
- трансформатор тока;
- транзистор.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- обучающая мультимедийная компьютерная программа;
- презентации.
- комплект электронных плакатов «Электротехника»
- комплект электронных плакатов «Электрические аппараты»
- комплект электронных плакатов «Электрические машины»

Плакаты:

- Схема простейшей электрической цепи;
- Пути превращения энергии из одного вида в другой;
- Схема преобразования энергии электрической цепи;
- Способы соединения аккумуляторов;
- Условно - графические обозначения трансформатора;
- Устройство магнитоэлектрического механизма;
- Устройство электромагнитного механизма;
- Устройство индукционного механизма;
- Схема устройства электромагнитного частотомера;
- Устройство электродвигателя с короткозамкнутым ротором;
- Устройство электродвигателя с фазным ротором;
- Схема включения однофазного трансформатора;
- Конфигурации магнитопровода трансформатора;
- Сердечники однофазных трансформаторов;
- Схема автотрансформатора;
- Схема трёхфазного трансформатора;
- Схема магнитных потоков в трансформаторе при нагрузке;
- Схема соединения звездой фазных обмоток генератора с нулевым проводом;
- Схема соединения звездой фазных обмоток генератора без нулевого провода;
- Схема соединения фазных обмоток генератора треугольником;
- Устройство генератора трёхфазного тока;
- Схема магнитной цепи;
- Схема индуктирования ЭДС в проводнике при перемещении его в магнитном поле;
- Способы индуктирования ЭДС в трансформаторе и электрических машинах;
- Возникновение вихревых токов;
- Устройство сердечников электрических машин и аппаратов;
- Принципиальные схемы простейших генератора и электродвигателя;
- Подключения обмотки якоря к пластинам коллектора;
- Устройство машины постоянного тока;
- Основные конструктивные узлы асинхронного двигателя с фазным ротором;
- Схема включения обмоток расщепителя фаз;
- Общий вид синхронной машины с возбудителем;

- Первый закон Кирхгофа;
- Второй закон Кирхгофа;
- Индуктирование синусоидальной ЭДС.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.М. Прошин Электротехника для неэлектротехнических профессий /.(новинка ТОП 50) М.: Издательский центр «Академия» 2017
2. О.В. Бутырин, О.В.Толчеев Электротехника. М.: Издательский центр «Академия» 2013
3. Г.В. Ярочкина, А.А.Володарская Электротехника: Рабочая тетрадь М.: Издательский центр «Академия» 2004г

Дополнительные источники:

1. А.С. Касаткин. Электротехника. М., «Высшая школа», 1975.
- 2.А.Е. Зорохович, С.С. Крылов. Основы электротехники для локомотивных бригад. М., «Транспорт», 1980.

Интернет-ресурсы:

- <http://ktf.krk.ru/courses/foet/>

(Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)

- <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>

(Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)

- <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>

(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)

- <http://ftmk.mpei.ac.ru/elpro/>

(Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии").

- <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>

(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).

- <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).

- <http://www.edu.ru>.

- <http://www.experiment.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентом индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Производить расчет параметров электрических цепей	практические занятия, самостоятельная работа, лабораторная работа, контрольная работа
Собирать электрические схемы и проверять их работу.	практические занятия, лабораторная работа, индивидуальные практические задания, контрольная работа
Знания:	
методы преобразования электрической энергии;	практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа
сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях;	практические занятия, самостоятельная работа, лабораторная работа, контрольная работа
порядок расчета их параметров.	практические занятия, индивидуальные практические задания, контрольная работа

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.	Выполнение работ по проверке взаимодействия узлов локомотива.
ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.	Демонстрация работ по монтажу, разборке, соединению и регулировке частей ремонтируемого объекта локомотива.
ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.	Демонстрация работ по осуществлению приемки и подготовки локомотива к рейсу в соответствии с требованиями инструкций.
ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом	Демонстрация управления локомотивом
ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива	Демонстрация контроля работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Выполнение технического задания в соответствии с поставленной задачей; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Владение способами отбора и использования информации для выполнения профессиональных задач и личностного развития. Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа- ресурсы, интернет- ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач. Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Оценивание реальной ситуации, обоснование выбора решения в нестандартных ситуациях и способность к самооценке. Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Объективная оценка результатов собственной работы и работы партнеров по команде.	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрация обучающимся грамотного изложения мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке; - проявление толерантности в рабочем коллективе.	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 6 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;	Демонстрация умения описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения. Демонстрация знаний: сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация знаний стандарта антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Выполнение требований профессиональной деятельности с учетом соблюдения нормы экологической безопасности; определения направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрация знаний основных	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

	ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии Демонстрация знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основ здорового образа жизни; условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средств профилактики	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация понимания общего смысла высказываний и текстов на базовые профессиональные темы; Участие в диалогах, демонстрация умения строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Карасукский политехнический лицей»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № 10
от 26 05 2026 г.
Председатель ПЦК
З.Р. Авжанова /Авжанова З.Р./

Утверждаю:
Заместитель директора по УПР
В.В. Карчевский /Карчевский В.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.04 Материаловедение

для профессии СПО

23.01.09 ПОМОЩНИК МАШИНИСТА (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

Карасук
2026

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Карасукский политехнический лицей»

Разработчики:

Авжанова Зульфия Рахимовна преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Машинист локомотива.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

основные свойства обрабатываемых материалов;

свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;

виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 64 часов;

самостоятельной работы студента 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические работы	20
контрольная работа	2
Самостоятельная работа (всего)	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Материаловедение		64	
Введение	Содержание предмета, его связь с другими предметами, значение для подготовки квалифицированных рабочих. Роль материалов в современной технике.	1	1
Тема 1. Металлы.	Металлы: понятие, внутренне строение металлов, основные типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, методы изучения строения металлов: макроанализ, микроанализ, рентгеноструктурный.	6	2
	Классификация металлов: цветные и черные, легкие и тяжелые, тугоплавкие и легкоплавкие, технические и редкие, радиоактивные, благородные. Чистый металл. Аллотропия металлов.		
	Свойства металлов: физические (цвет, плотность, температура плавления, теплоемкость, электропроводность); химические (коррозионная стойкость, окислительная стойкость); механические (прочность, твердость, пластичность, упругость, вязкость, хрупкость, выносливость, ползучесть); технологические (жидкотекучесть, ковкость, штампуемость, обрабатываемость резанием, свариваемость, паяемость).		
	Коррозия: сущность, виды: в зависимости от протекающих процессов, условий протекания, по характеру разрушения. Способы защиты металлов от коррозии.		
	Методы испытания: испытание на растяжение, сжатие, кручение, изгиб, определение предела прочности, предела текучести, относительного удлинения и сужения, испытание на твердость, методы определения твердости на приборах Бринелля, Роквелла и Виккерса, испытание на усталость, на ползучесть, ударная вязкость. Методы выявления внутренних дефектов без разрушения детали.		
	Практические работы	5	2
	1. Методы изучения строения	1	
	2. Сравнение свойств различных металлов.	1	
	3. Определение твердости металлов по Бринеллю.	1	
	4. Характеристика технологических свойств металлов и сплавов	1	
	5. Характеристика эксплуатационных свойств металлов и сплавов	1	
	Самостоятельная работа Вопросы для самоконтроля. Подготовить рефераты, доклады по темам: «Содержание металлов в земной коре», «Применение металлов в машиностроении» Подготовка презентаций: «Свойства металлов», «Классификация металлов», «Виды коррозии металлов», «Способы защиты металлов от коррозии», «Определение твердости материалов»	3	2
Тема 2. Сплавы.	Сплавы: понятие, состав, виды. Диаграмма состояния, назначение и принцип их построения. Фазовые превращения в сплавах, кривые охлаждения, критические точки. Железоуглеродистые сплавы: аллотропия железа. Диаграмма состояния «железо-углерод». Однофазные составляющие: феррит, аустенит, цементит.	5	2

	Двухфазные структуры: перлит, ледебурит.		
	Чугуны: производство в доменных печах. Классификация чугунов: белый, серый, ковкий, высокопрочный, их состав, свойства, марки, специальные легированные чугуны.		
	Стали: производство (конвекторный, кислородно-конвекторный, мартеновский, электрический способы). Классификация сталей: по способу производства, по качеству, по химическому составу, по назначению и применению, по степени раскисления. Легированные, углеродистые, инструментальные, конструкционные, специальные стали, их состав, свойства и марки.		
	Практические работы	3	2
	1. Диаграмма состояния «железо-углерод».		
	2. Расшифровка марок чугуна.		
	3. Расшифровка марок стали.		
	Самостоятельная работа Индивидуальные задания : по заданным параметрам определить структуру стали по диаграмме сплавов. Подготовить реферат по теме: «Производство чугуна», «Производство стали», «Классификация сталей по свариваемости» Подготовка презентаций по темам: «Классификация чугуна», «Расшифровка марок чугуна» «Свойства, свариваемость чугуна», «Расшифровка марок прутков из чугуна», «Классификация стали», «Марки, применение легированных сталей», «Марки, применение углеродистых сталей», «Расшифровка марок сталей», «Виды и применение железоуглеродистых сплавов на железнодорожном транспорте»	4	2
Тема.3. Термическая обработка сплавов.	Сущность и назначение процесса термообработки. Основные виды термообработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Старение стали: сущность, виды. Режимы, влияние термообработки на структуру и свойства, превращение стали при нагревании и при охлаждении.	2	2
	Термообработка чугуна: низкотемпературный отжиг, графитизирующий, нормализация и закалка, отжиг ковкого чугуна.	3	2
	Химико-термическая обработка стали: сущность, назначение, виды. Виды ХТО: цементация, нитроцементация, азотирование, хромирование, борирование, силицирование, титанирование, цинкование.		
	Практические работы		
	1. Составление таблицы «Виды термообработки, сущность, применение»		
	2. Составление таблицы «Виды химико-термической обработки, сущность, применение»		
	3. Достоинства и недостатки ТО и ХТО		
	Самостоятельная работа Подготовка докладов по темам: «Поверхностное упрочнение стали», «Химико-термическая обработка сплавов» Подготовка презентаций: «Виды термической обработки», «Стадии ХТО», «Применение ТО и ХТО»	2	2

Тема 4. Цветные металлы и сплавы.	Классификация металлов: по применению в технике, по плотности, температуре плавления, благородные. Медь, ее свойства, применение, марки. Сплавы меди: латуни, бронзы, литейные и деформируемые, марки. Алюминий, его свойства, применение, марки. Сплавы алюминия: силумины, дюралюминий. Магний и его сплавы, титан и его сплавы, их марки. Цинк, свинец, олово. Подшипниковые (антифрикционные) сплавы: назначение, марки. Свинцовые, оловянистые баббиты. Свойства, особенности структуры. Марки, применение. Припои: основные характеристики, марки, применение. Мягкие и твердые припои.	4	2
	Практические работы	4	2
	1. «Расшифровка марок латуней»		
	2.«Расшифровка марок бронз»		
	3. «Расшифровка марок цветных металлов и сплавов».		
	4.Расшифровка марок припоев »		
Тема 5. Твердые сплавы, минералокера мические материалы.	Контрольная работа № 1 за семестр	1	2
	Самостоятельная работа Подготовка докладов по темам: «Классы цветных металлов», «Свойства, применение алюминиевых сплавов», «Свойства, применение медных сплавов», «Свойства, применение магниевых сплавов», «Свойства, применение титановых сплавов»,«Расшифровка марок латуней и бронз»,«Расшифровка марок алюминиевых, магниевых, титановых сплавов»	4	2
Тема 6. Неметаллическ ие материалы	Классификация твердых сплавов: литые твердые сплавы, спеченные твердые сплавы. Литые твердые сплавы: свойства, марки, применение. Сормайт и стеллиты. Спеченные твердые сплавы: свойства, марки, применение. Сплавы марок: ВК и ТК. Минералокерамические материалы: свойства, область применения, марки.	3	2
	Практические работы	1	2
	1.Расшифровка марок спеченных твердых сплавов.		
Тема 6. Неметаллическ ие материалы	Самостоятельная работа Вопросы самоконтроля. Подготовка презентаций по темам: «Литые твердые сплавы», «Спеченные твердые сплавы» , «Микролиты и керметы»	2	2
	Классификация неметаллических материалов. Пластические массы: исходные компоненты, свойства, назначение, применение. Классификация пластмасс: по реакции связующего полимера к повторным нагревам, по виду наполнителя, по применению. Резиновые материалы: состав, классификация, основные свойства, применение. Абразивные материалы: понятие об абразивных материалах, естественные, искусственные материалы, классификация, свойства, марки, применение. Лакокрасочные материалы: классификация, свойства, применение. Композиционные материалы: основные виды, состав, область применения. Клей: классификация, свойства, марки, применение. Смазочные материалы: классификация, свойства, марки, область применения. Автомобильное топливо: сжиженный газ, бензин, дизельное топливо.	12	2
	Практические работы	3	2

	1. Составление таблицы свойств, области применения пластических масс		
	2. Составление таблицы соответствия компонентов лакокрасочных материалов, их свойств, назначения.		
	3. Составление таблицы свойств, области применения смазочных материалов.		
	Контрольная работа № 2 Неметаллические материалы	1	2
Тема 7 Электротехнические материалы	Самостоятельная работа Подготовка презентаций по темам: «Классификация неметаллических материалов». «Применение неметаллических материалов в сварочном производстве». «Свойства и применение лакокрасочных материалов» «Свойства и применение антифрикционных материалов». «Состав пластмасс», «Состав, свойства и применение слоистых пластмасс». «Сравнительная характеристика гетинакса и текстолита». «Состав резиновых материалов», «Свойства и применение резиновых материалов», «Искусственный и натуральный каучук», «Смазочно-охлаждающие материалы», «Смазки и технические жидкости».	6	2
	Классификация электротехнических материалов по электропроводности: проводниковые, полупроводниковые, электроизоляционные. Полупроводники: понятие, типы проводимости. Классификация по магнитным свойствам: магнитные и немагнитные. Виды электроизоляционных материалов в зависимости от агрегатного состояния: газообразные, жидкие, твердые. Виды изоляционных материалов в зависимости от их природы: органические и неорганические. Классификация, проводниковых материалов: материалы высокой проводимости, материалы высокого сопротивления. Электроугольные материалы	6	2
	Самостоятельная работа Индивидуальное задание по разработке презентаций «Классификация электротехнических материалов» «Свойства, применение проводниковых материалов высокой проводимости», «Свойства, применение проводниковых материалов высокого удельного сопротивления», «Сверхпроводники и криопроводники», «Проводниковые изделия: виды, применение», «Свойства и применение электроизоляционных материалов» «Виды и применение электроизоляционных материалов на ж.д. транспорте»	3	2
Тема 8. Развитие материаловедения	Основные и вспомогательные материалы с улучшенными свойствами, новейшие материалы, экологически чистые технологии, снижение материалоемкости производства.	2	2
	Дифференцированный зачет (в форме тестовой работы)	1	2
	Самостоятельная работа подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение, подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; Подготовка презентаций по вспомогательным материалам «Назначение, виды применения припоев», «Назначение, виды применения флюсов» Подготовка реферата по теме «Новейшие материалы с улучшенными свойствами»	2	2
Всего		90	

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Материаловедение	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 23

**Личностные результаты
реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к
деловым качествам личности**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23

Рабочий тематический план учебной дисциплины «Материаловедение»

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	В том числе				Деятельность преподавателя с учетом рабочей программы воспитания
			УР	ПЗ	К	ЛР	
1	Введение	1	1			13,19,23	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих упражнений, включение в урок игр. Использование воспитательных возможностей содержания учебной дисциплины раздела через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов чтения задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в группе. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся Общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их; создавать доверительный психологический климат в группе во время урока; организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
2	Раздел 1. Металлы.	11	6	5	5	13,19,23	
3	Раздел 2. Сплавы.	8	5	3	2	13,19,23	
4	Раздел 3. Термическая обработка сплавов.	5	2	3	2	13,19,23	
5	Раздел 4. Цветные металлы и сплавы.	8	4	4	1	13,19,23	
6	Раздел 5. Твердые сплавы, минералокерамические материалы.	4	3	1	2	13,19,23	
7	Раздел 6. Неметаллические материалы.	17	13	4	8	13,19,23	
8	Раздел 7. Электротехнические материалы	6	6	-		13,19,23	
9	Раздел 8. Развитие материаловедения.	2	2	1		13,19,23	
10	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	1			13,19,23	
	Всего / аудиторной	90/ 64	44	20	20		

У- урок ПЗ-практическое занятие

К-консультации ЛР-лично-ориентированные результаты

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- дидактические материалы (комплект практических работ, карточки-задания),
- объемные модели металлической кристаллической решетки металлов;
- модели кристаллической решетки железа, меди;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.
- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии»
- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение микроструктуры легированной стали»
- Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры цветных сплавов"
- Типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры чугунов"
- Типовой комплект учебного оборудования "Закалка углеродистых и легированных сталей"
- Комплект инструментов для визуального контроля ВИК базовый
- Динамический твердомер ТКМ - 359
- Металлографический микроскоп Биомед ММР-1

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- обучающая мультимедийная компьютерная программа;
- документ - камера
- презентации.
- электронные плакаты «Материаловедение»

Стенды:

- Диаграмма состояния сплавов системы «Железо-углерод»

Плакаты:

- Распределение металлов по группам;
- Схема кристаллического строения;
- Элементарные кристаллические ячейки;
- Схема процесса кристаллизации;
- Схема дендрита;
- Схема строения металлического слитка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка). – М.: изд. центр Академия», 2012. – 240 с.
2. Заплатин «Основы материаловедения (Металлообработка)» – М.: Академия, 2019
3. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков. – М.: изд. центр Академия», 2015 .256с

Дополнительные источники:

1. Журавлев Л.В. «Электроматериаловедение». – М.: Академия, 2004 – 312 с.
2. Лупачев В.Г. Материаловедение для сварщиков. – Минск: УП, «Технопринт», 2002г. – 312 с.
3. Черепяхин А.А. «Материаловедение». – М.: Академия, 2004 – 256 с.
4. Соколова Е.Н. «Материаловедение (Металлообработка)» Рабочая тетрадь – М.: Академия, 2012

Электронная библиотека:

В.Н. Заплатин «Основы материаловедения (Металлообработка)» – М.: Академия, 2018

Интернет-ресурсы:

supermetalloved.narod.ru > [lectures.htm](http://supermetalloved.narod.ru/lectures.htm)

<http://www.ref.by/refs/1/37799/1.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентом индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	практические занятия, самостоятельная работа, дифференцированный зачет
Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	Практические занятия, контрольная работа, дифференцированный зачет
Знания:	
Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности	практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа, дифференцированный зачет
Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала	практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа, дифференцированный зачет
Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	практические занятия, индивидуальные практические задания
Основные сведения о металлах и сплавах	практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа, дифференцированный зачет
Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию	практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа, дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Выполнение технического задания в соответствии с поставленной задачей; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Владение способами отбора и использования информации для выполнения профессиональных задач и личностного развития. Использование различных источников , включая электронные ресурсы, медиа- ресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач. Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Оценивание реальной ситуации, обоснование выбора решения в нестандартных ситуациях и способность к самооценке. Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Объективная оценка результатов собственной работы и работы партнеров по команде.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрация обучающимся грамотного изложения мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке; - проявление толерантности в рабочем коллективе.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 6 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;	Демонстрация умения описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения. Демонстрация знаний: сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация знаний стандарта антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Выполнение требований профессиональной деятельности с учетом соблюдения нормы экологической безопасности; определения направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрация знаний основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

	характерными для данной профессии Демонстрация знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основ здорового образа жизни; условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средств профилактики	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация понимания общего смысла высказываний и текстов на базовые профессиональные темы; Участие в диалогах, демонстрация умения строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.	Выполнение работ по проверке взаимодействия узлов локомотива.
ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.	Демонстрация работ по монтажу, разборке, соединению и регулировке частей ремонтируемого объекта локомотива.
ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.	Демонстрация работ по осуществлению приемки и подготовки локомотива к рейсу в соответствии с требованиями инструкций.
ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом	Демонстрация управления локомотивом
ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива	Демонстрация контроля работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Карасукский политехнический лицей»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № 10
от «16» 05 2026 г.
Председатель ПЦК
З.Р.А. /Авжанова З.Р./

Утверждаю:
Заместитель директора по УПР
В.В.Карчевский /Карчевский В.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПД.05 Общий курс железных дорог
для профессии СПО**

23.01.09 ПОМОЩНИК МАШИНИСТА (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

Карасук
2026

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Карасукский политехнический лицей »

Разработчики:

Вебер Ольга Владимировна преподаватель высшей квалификационной категории

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общий курс железных дорог»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09. Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления;
- виды подвижного состава железных дорог;
- элементы пути;
- сооружения и устройства сигнализации и связи устройства электроснабжения железных дорог;
- принципы организации движения поездов.

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента – 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 36 часов;

самостоятельной работы студента – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе: практические занятия	7
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Общий курс железных дорог»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
«Общий курс железных дорог»		36	
Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте		4	
Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала Роль железнодорожного транспорта в экономике и социальной сфере Российской Федерации. Продукция транспорта. Структура управления на железнодорожном транспорте. Обязанности и дисциплина работников железнодорожного транспорта.	2	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам: «Роль железнодорожного транспорта в экономике и социальной сфере Российской Федерации»(Сообщение) «Обязанности и дисциплина работников железнодорожного транспорта»(Презентация)	1	2
Тема 1.2. Общие положения. Габариты	Содержание учебного материала Понятия о комплексе сооружений и устройств на железнодорожном транспорте. Габариты на железнодорожных дорогах, негабаритные грузы. Расстояния между осями смежных путей.	1	2
	Практическое занятие Чертеж габаритов приложения строений, подвижного состава, погрузки и их определение.	1	3
	Самостоятельная работа студентов Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам: «Габариты на железнодорожных дорогах» (Сообщение) Расстояния между осями смежных путей (Презентация)	2	
Раздел 2. Путь и путевое хозяйство		13	
Тема 2.1. План и	Содержание учебного материала Категории железных дорог. Земли и охранные зоны железнодорожного транспорта. Элементы	2	2

профиль пути	железнодорожного пути, их назначение. Трасса, план и профиль пути. Путевые знаки.		
	Самостоятельная работа студентов Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам: «Элементы железнодорожного пути, их назначение»(Сообщение), «Путевые знаки» (Презентация)	3	
Тема 2.2. Земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения	Содержание учебного материала Земляное полотно, искусственные сооружения и их классификация. Назначение, составные элементы и типы верхнего строения пути. Балластные слой, материалы, поперечный профиль балластной призмы. Элементы верхнего строения пути. Назначение, виды и устройство стрелочных переводов. Съезды, глухие пересечения, стрелочные улицы.	5	2
	Практическое занятие Чертеж элементов верхнего строения пути	2	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам: «Назначение, составные элементы и типы верхнего строения» (сообщение); «Земляное полотно, искусственные сооружения и их классификация» (презентация)	3	2
Тема 2.3. Сооружения и устройства электроснабжения	Содержание учебного материала Схема электроснабжения. Комплекс устройств. Системы тока. Напряжение в контактной сети. Тяговая сеть	2	2
	Практическое занятие Выполнение чертежа элементов контактной сети с обозначением позиций и их описанием.	1	
	Контрольная работа за 1 семестр	1	2
Раздел 3. Подвижной состав железных дорог		5	
Тема 3.1. Локомотивы и локомотивное хозяйство	Содержание учебного материала Классификация тягового подвижного состава. Сравнение различных видов тяги. Принципиальное устройство тепловоза и электровоза. Основные сооружения и устройства локомотивного хозяйства.	2	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам: «Классификация тягового подвижного состава и перспективы его развития» (презентация); «Принципиальное устройство тепловоза и электровоза» (сообщение)	2	2

Тема 3.2. Вагоны и вагонное хозяйство	Содержание учебного материала Классификация вагонов. Назначение и общее устройство ходовых частей, рам и кузовов вагонов, ударно – тяговых приборов и тормозного оборудования. Нумерация пассажирских и грузовых вагонов. Знаки и надписи на вагонах. Основные сооружения вагонного хозяйства.	2	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам: «Классификация вагонов» (презентация); «Нумерация пассажирских и грузовых вагонов» (сообщение)	2	2
	Практическое занятие Изучение конструкции пассажирских и грузовых вагонов	1	2
Раздел 4. Раздельные пункты		5	
Тема 4.1. Назначение и классификация раздельных пунктов	Содержание учебного материала Разграничение движения поездов раздельными пунктами. Классификация раздельных пунктов: станции, разъезды, обгонные пункты и путевые посты, проходные светофоры автоблокировки, границы блок - участков	1	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам: «Классификация раздельных пунктов» (сообщение); «Проходные светофоры автоблокировки, границы блок – участков» (презентация)	2	2
Тема 4.2. Станции и узлы	Содержание учебного материала Классификация станций. Схемы путевого развития станций. Специализация железнодорожных путей, их полная и полезная длина. Нумерация путей и стрелочных переводов. железнодорожные и транспортные узлы	1	2
	Практическое занятие Чертеж схемы промежуточной станции с обозначением специальных путей	1	2
Тема 4.3. Здания и сооружения	Содержание учебного материала Характеристика пассажирских зданий, платформ и других сооружений и устройств для обслуживания пассажиров. Принципы размещения пассажирских, грузовых, сортировочных и других устройств на станциях. Справочно – информационная служба вокзалов.	2	2
Раздел 5. Сооружения и устройства сигнализации и связи		6	

Тема 5.1. Назначение и классификация сигналов	Содержание учебного материала Роль устройств автоматики и телемеханики в увеличении объема перевозок и обеспечении безопасности движения поездов. Назначение и виды устройств автоматики и телемеханики. Виды и назначение связи. использование радиосвязи на железнодорожном транспорте. линии СЦБ и связи	2	2
Тема 5.2. Назначение и классификация сигналов	Содержание учебного материала Значение сигналов и их классификация. Светофоры, их классификация и устройство. основные сигнальные цвета, их значение.	2	2
	Практическое занятие Составление таблицы значений звуковых сигналов и сигналов тревоги с указанием способов их подачи	1	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам: «Схемы ограждения опасного места на перегоне одно – и двухпутного участка» (презентация); «Специализации станций» (сообщение)	1	
Тема 5.3. Устройство СЦБ на перегонах	Содержание учебного материала Автоматическая блокировка. Автоматическая локомотивная сигнализация. Автоматическая переездная сигнализация	1	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам: «Автоматическая локомотивная сигнализация»(Сообщение)	1	
Раздел 6. Организация движения поездов		1	
Тема 6.1. Классификация поездов. График движения поездов	Содержание учебного материала Классификация поездов. График движения поездов. Принцип руководства движением поездов. Средства сигнализации и связи при движении поездов и сведения о порядке движения поездов	1	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение индивидуальных домашних заданий по темам: «Составление расписания движения поездов» (сообщение); «Принцип руководства движения поездов» (презентация)	1	2
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего		54	

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Общий курс железных дорог	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 23

**Личностные результаты
реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к
деловым качествам личности**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23

Рабочий тематический план учебной дисциплины «Общий курс железных дорог»

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	В том числе				
			УР	ПЗ	К	ЛР	Деятельность преподавателя с учетом рабочей программы воспитания
1	Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте	4	3	1	2	13,19,23	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих упражнений, включение в урок игр. Использование воспитательных возможностей содержания учебной дисциплины раздела через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов чтения задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в группе. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся Общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их; создавать доверительный психологический климат в группе во время урока; организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
2	Раздел 2. Путь и путевое хозяйство	13	10	3	3	13,19,23	
3	Раздел 3. Подвижной состав железных дорог	5	4	1	2	13,19,23	
4	Раздел 4. Раздельные пункты	5	4	1	2	13,19,23	
5	Раздел 5. Сооружения и устройства сигнализации и связи	6	5	1	3	13,19,23	
6	Раздел 6. Организация движения поездов	1	1		3	13,19,23	
7	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2			13,19,23	
	Всего / аудиторной	54/36	29	7	15		

У- урок

ПЗ-практическое занятие К-консультации

ЛР-лично-ориентированные результаты

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общий курс железных дорог».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- макеты и модели сооружений, устройств инфраструктуры и подвижного состава железных дорог;
- наглядные пособия, учебная литература.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа – проектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17 – ФЗ «О железнодорожном транспорте в РФ»
2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18 – ФЗ «Устав железнодорожного транспорта РФ»
3. Федеральный закон от 09.01.2007 г. № 16 – ФЗ «О транспортной безопасности» (с изм. от 19.07.2009 г.)
4. Распоряжение Правительства РФ от 17.06.2008 № 877 «О стратегии развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года»
5. Распоряжение Правительства РФ от 22.11.2008 г. № 1734 – р «об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года».
6. Приказ Министерства транспорта РФ от 08.02.2011 г. № 43 «Об утверждении Требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта».
7. Приказ Министерства транспорта РФ от 21.12.2010 г. « 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».
8. ГОСТ 9238-83. «Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм».
9. *Боровикова М.С.* организация движения на железнодорожном транспорте. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.
10. *Володин С.В., Иванов В.В. и др.* Электрические железные дороги: Учебное пособие/ Под ред. Ю.Е. Просвинова и В.П. Феоктистова. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2010.
11. *Ефименко Ю.И., Ковалев В.И., Логинов С.И.* Железные дороги. Общий курс. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2011
12. *Соколов В.Н., Жуковский В.Ф., Котенкова С.В., Наумов А.С.* Общий курс железных дорог: учебник для студентов техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. М.: УМК МПС России, 2002.

Дополнительная литература:

1. *Акимов Е.Г.* Электротранспорт: справочник. М.: Ай-Би-Тех, 2008
2. История организации и управления железнодорожным транспортом России. Факты, события, люди. К 200 – летию транспортного ведомства и образования на транспорте России/ Под. ред. А.А. Тимошина. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.
3. *Крейнис З.Л.* Путь и путевое хозяйство железных дорог. Термины и определения. Словарь – справочник. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

4. *Левин Д.Ю.* Теория оперативного управления перевозочным процессом. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.
5. *Троицкая Н.А., Чубуков А.Б.* единая транспортная система. М.: Академия, 2008
6. *Ковалев А.В.* Организация вагонного хозяйства: учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007
7. *Наумов А.С., Соколов В.Н.* Стрелочные переводы и глухие пересечения. учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003
8. *Шабалина Л.А., Ахмедов Р.М.* Искусственные сооружения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009

Электронные образовательные ресурсы:

1. Железнодорожные станции и узлы: Компьютерная обучающая программа. М.: УМК МПС России, 2003
2. Устройство и технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. Компьютерная обучающая программа. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009

Средства массовой информации:

1. «Транспорт России»: (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru
2. «Железнодорожный транспорт»: (журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm
3. «Транспорт Российской федерации»: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: www.rostransport.com
- 4/ «Гудок»: газета. Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm
- 5/ Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru
- 6/ Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: rzd.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися домашнего задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог	экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии
знания: общих сведений о железнодорожном транспорте и системе управления	экспертное наблюдение на практическом занятии, устный опрос, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации)
видов подвижного состава железных дорог, элементов пути	экспертное наблюдение на практическом занятии, устный опрос, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации)
сооружений и устройств сигнализации и связи, устройств электроснабжения железных дорог, принципов организации движения поездов	экспертное наблюдение на практическом занятии, устный опрос, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации)

(сообщения или презентаций)

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.	Выполнение работ по проверке взаимодействия узлов локомотива.
ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.	Демонстрация работ по монтажу, разборке, соединению и регулировке частей ремонтируемого объекта локомотива.
ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.	Демонстрация работ по осуществлению приемки и подготовки локомотива к рейсу в соответствии с требованиями инструкций.
ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом	Демонстрация управления локомотивом
ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива	Демонстрация контроля работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Выполнение технического задания в соответствии с поставленной задачей; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Владение способами отбора и использования информации для выполнения профессиональных задач и личностного развития. Использование различных источников , включая электронные ресурсы, медиа- ресурсы, интернет- ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач. Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Оценивание реальной ситуации, обоснование выбора решения в нестандартных ситуациях и способность к самооценке. Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Объективная оценка результатов собственной работы и работы партнеров по команде.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрация обучающимся грамотного изложения мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке; - проявление толерантности в рабочем коллективе.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

ОК 6 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;	Демонстрация умения описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения. Демонстрация знаний: сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация знаний стандарта антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Выполнение требований профессиональной деятельности с учетом соблюдения нормы экологической безопасности; определения направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрация знаний основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии Демонстрация знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основ здорового образа жизни; условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средств профилактики	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация понимания общего смысла высказываний и текстов на базовые профессиональные темы; Участие в диалогах, демонстрация умения строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
---	---	---

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Карасукский политехнический лицей»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № 10
от 16 » 05 2026 г.
Председатель ПЦК
З.Р. Авжанова /Авжанова З.Р./

Утверждаю:
Заместитель директора по УПР
В.В. Карчевский /Карчевский В.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПД.06 Охрана труда и основы бережливого производства
для профессии СПО**

**23.01.09 ПОМОЩНИК МАШИНИСТА (по видам подвижного состава железнодорожного
транспорта)**

Карасук
2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.06 Охрана труда и основы бережного производства является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Карасукский политехнический лицей»

Разработчики:

Дриждь Алексей Николаевич преподаватель первой квалификационной категории

Авжанова Зульфия Рахимовна преподаватель высшей квалификационной категории

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана труда и основы бережного производства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

Осуществлять выполнение требований охраны труда и основы бережного производства, промышленной и пожарной безопасности при управлении, эксплуатации и ремонте локомотива.

Осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства

Моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей ;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

Законодательство в области охраны труда и основам бережливого производства; возможные опасные и вредные факторы, средства защиты; правила и нормы промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности.

Историю, принципы и философию бережливого производства и основы картирования потока создания ценностей;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки студента 116 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 83 часа;

самостоятельной работы студента 33 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	116
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	83
в том числе:	
Практические занятия	34
Самостоятельная работа студента (всего)	33
<i>Промежуточная аттестация</i> в форме дифференцированного зачета (по билетам)	6

2.2. Рабочий план и содержание учебной дисциплины «Охраны труда и основы бережливого производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов
1	2	3
Охрана труда и основы бережливого производства.		83
Тема 1. Основы бережливого производства.	1. История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом. Основатель концепции бережливого производства. Производственная система Toyota. Особенности производственной системы Г. Форда. Подходы к управлению производством в СССР. НОТ на современном этапе развития производства. Предприятия, первыми начавшие внедрять бережливое производство. 2. Понятие бережливого производства. Концепция БП. Комплексный подход в бережливом производстве. Цели бережливого производства на предприятии. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства	6
Тема 2. Законодательство в области Охраны труда.	Понятия охраны труда, её назначение и применение. Виды инструктажей работников по охране труда, порядок их проведения Рабочее время. Время отдыха. Правила безопасности и нормы промышленной и производственной санитарии. Права и обязанности работника в области охраны труда. Виды ответственности на нарушение охраны труда.	5
	Практическая работа №1 Виды инструктажей работников по охране труда, порядок их проведения. Практическая работа № 2 Права и обязанности работника в области охраны труда. Практическая работа №3 Рабочее время. Время отдыха Практическая работа №4 Виды ответственности на нарушение охраны труда	4

	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Поиск информации с использованием Интернет-ресурсов. Ознакомление со статьями КРФ. Ознакомление со статьями ТК РФ. Создание презентаций по темам: Понятия охраны труда, её назначение и применение Правила безопасности и нормы производственной санитарии. Права и обязанности работника в области охраны труда.	5
Тема 3. Промышленная и производственная санитария и гигиена труда.	Понятие промышленной и производственной санитарии и гигиены труда. Опасные и вредные производственные факторы на ж.д. транспорте. Действие вредных веществ на организм человека. Действие вибрации, шума на человека. Защита от производственного шума и вибрации. Несчастий случай на производстве и расследование несчастного случая. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников.	9
	Практическая работа №5 Опасные и вредные производственные факторы на ж.д. транспорте. Практическая работа №6 Средства защиты от шума и вибрации. Практическая работа № 7 Несчастий случай на производстве Практическая работа №8,9 Заполнения Акта Н -1	5
	Самостоятельная работа: Ознакомление с инструкциями. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Создание презентаций по темам: Понятие производственной санитарии и гигиены труда. Опасные и вредные производственные факторы на ж.д. транспорте. Действие вредных веществ на организм человека. Защита от производственного шума и вибрации.	4
Тема 4. Защита обслуживающего персонала от действия электрического тока.	Что такое электрический ток. Чем опасен электрический ток. Факторы, влияющие на степень поражения эл. током Виды воздействия электрического тока. Степени поражения электрическим током. Шаговое напряжение. Технические и организационные мероприятия по защите обслуживающего персонала от поражения электрическим током. Коллективные и индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Освобождение от действия электрического тока. Оказание первой помощи при поражении электрическим током - комплекс реанимации. Оказание доврачебной помощи при обмороке, ожогах.	8

	Практическая работа №10 Электротравмы Практическая работа №11 Основные и дополнительные средства защиты до 1000В и свыше 1000В. Практическая работа №12 Классификация технических способов и средств защиты от поражения электрическим током Практическая работа 13,14,15,16,17 Комплекс реанимации: искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Контрольная работа по теме Техника безопасности при обслуживании и управлении, эксплуатации и ремонте локомотивов.	8
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Поиск информации с использованием Интернет-ресурсов. Подготовить презентации по темам: Технические и организационные мероприятия по защите обслуживающего персонала от поражения электрическим током. Коллективные и индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Освобождение от действия электрического тока. Оказание первой помощи при поражении электрическим током	6
	Тема №5. Техника безопасности при обслуживании и управлении, эксплуатации и ремонте локомотивов. Требования к лицам, допущенным к техническому обслуживанию и эксплуатации локомотивов. Правила безопасности до начала работы. Правила безопасности во время работы локомотивной бригады. Правила безопасности в аварийных ситуациях Правила безопасности по окончании работ. Средства защиты при обслуживании локомотивов. Оказание доврачебной помощи: при кровотечении, обморожении, переохлаждении, ранах и травмах глаз, переломах сдавливании конечностей, отравлении газами и пищевыми продуктами.	11
	Практическая работа № 18 Воздействие опасных и вредных факторов на локомотивную бригаду Практическая работа №19 Правила безопасности до начала работы Практическая № 20,21 Приемка локомотива. Практическая работа № 22,23 Правила безопасности во время работы локомотивной бригады Практическая работа №24,25 Правила безопасности в аварийных ситуациях Практическая работа №26,27 Оказание доврачебной помощи в случае аварийных ситуаций (при кровотечении, обморожении) Практическая работа № 28 Помощь при ушибах, вывихах, переломах конечностей Наложение шин.	11

	Самостоятельная работа Ознакомление с инструкциями. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Поиск информации с использованием Интернет-ресурсов. Подготовить презентации по темам: Правила безопасности до начала работы локомотивной бригады. Правила безопасности во время работы локомотивной бригады Правила БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ Правила безопасности по окончании работ. Средства защиты при обслуживании локомотивов.	7
Тема № 6. Защита обслуживающего персонала от наезда подвижного состава.	Практические рекомендации по безопасному проходу и нахождению на железнодорожных путях. Подъем и сход локомотивной бригады с локомотива. Проход вдоль железнодорожных путей по обочине или междупутью. Переход через железнодорожные пути Проход вдоль боковых путей станции, вдоль деповских путей.	2
	Практическая работа № 29, Переход через железнодорожные пути, Проход вдоль боковых путей станции, вдоль деповских путей Практическая работа № 30 Безопасный проход по территории локомотивного депо	2
	Самостоятельная работа Ознакомление с инструкциями. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Поиск информации с использованием Интернет-ресурсов. Подготовить презентации по темам: Общие меры безопасности при нахождении на ж.д. путях. Безопасный проход по территории локомотивного депо Что запрещается работникам локомотивного хозяйства на железнодорожных путях. Меры электробезопасности при нахождении на путях	3
Тема № 7. Пожарная безопасность	Первичные средства пожаротушения. Виды огнетушителей. Их основные характеристики. Область применения огнетушителей.	2
	Практическая работа № 31, Причины пожаров и мероприятия по их предупреждению. Практическая работа № 32, Первичные средства пожаротушения Практическая работа № 33,34 «Действия работников при возникновении пожара в пути следования».	4
	Самостоятельная работа. Горение и пожароопасные свойства веществ Причины пожаров и мероприятия по их предупреждению. Первичные средства пожаротушения. Виды огнетушителей. Их основные характеристики. Область применения огнетушителей. Порядок пользования огнетушителями. Средства и методы тушения пожаров. Действия работников при возникновении пожара на локомотиве.	8
	Дифференцированный зачет	6

	Bcero	116
--	--------------	-----

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Охрана труда и основы бережливого производства.	ЛР 20

**Личностные результаты
реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым
качествам личности**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР 20

Рабочий тематический план по учебной дисциплине «Охрана труда и основы бережливого производства»

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	В том числе				
			УР	ПЗ	К	ЛР	Деятельность преподавателя с учетом рабочей программы воспитания
1	Раздел 1. Основы бережливого производства.	6	6	0	2	20	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих упражнений, включение в урок игр.
2	Раздел 2. Законодательство в области Охраны труда.	9	5	4	1	20	
3	Раздел 3. Промышленная и производственная санитария и гигиена труда.	13	8	5	1	20	Использование воспитательных возможностей содержания учебной дисциплины раздела через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов чтения задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в группе.
4	Раздел 4. Защита обслуживающего персонала от действия электрического тока	16	8	8	10	20	
5	Раздел 5. Техника безопасности при обслуживании и управлении, эксплуатации и ремонте локомотивов.	23	12	11	10	20	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
6	Раздел 6. Защита обслуживающего персонала от наезда подвижного состава.	4	2	2	1	20	
7	Раздел 7. Пожарная безопасность	6	2	4	2	20	Общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их; создавать доверительный психологический климат в группе во время урока; организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися

	Дифференцированный зачет	6	6			20
	Всего/аудиторных	116/83	49	34	25	

У- урок ПЗ-практическое занятие К-консультации ЛР-лично-стно-ориентированные результаты

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Охрана труда и основы бережливого производства».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы охраны труда и основы бережливого производства»;
- дидактические материалы (комплект практических работ, карточки-задания),

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

Манекен «Максим» для отработки приемов комплекса реанимации;

Электрифицированный стенд "Безопасность на РЖД"

Электрифицированный стенд "Инструктажи и документы"

Электрифицированный стенд-тренажер "Эксплуатация огнетушителей" с разрезными агрегатами

Мобильный модуль тестирования "Первая помощь"

- обучающая мультимедийная компьютерная программа;
- презентации.

Баннеры:

Техника безопасности на ж.д. путях.

Оказание доврачебной помощи.

Знаки безопасности.

Средства защиты.

Электробезопасность.

Пожарная безопасность.

Основные понятия Охраны труда.

Обязанности работника в области Охраны труда.

Безопасный проход к месту работы.

Плакаты:

Индивидуальные и коллективные средства защиты от действия электрического тока.

Индивидуальные и коллективные средства защиты от шума и вибрации.

Оказание доврачебной помощи при кровотечениях.

Оказание доврачебной помощи при ожогах.

Оказание доврачебной помощи при обмороке.

Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Охрана труда и промышленная экология. Медведев В.Т. 2017г

2. Охрана труда на железнодорожном транспорте: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. образования Васильев Н.Е. – М. Издательский центр «Академия», 2017-192с

3 Ключкова Е.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. трансп.—М.: Маршрут, 2004.—412 с.

Конституция РФ – 2008г.

Трудовой кодекс РФ – 2008г

Дополнительные источники:

Регламент действий локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях разработанных в локомотивном депо НОВОСИБИРСК в соответствии с телеграфным указанием ОАО «РЖД» № 3/3500 от 26.10.2006г. – Новосибирск: «Наука», 2007.

2.МПС – Правила электробезопасности для работников ж.д. транспорта на электрифицированных железных дорогах – М.: транспорт, 1995

3.Правила по ТБ и производственной санитарии для работников ж.д. станций – М.: транспорт, 1987г.

Интернет-ресурсы: <http://ohrana-bgd.narod.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У1-оценка состояния техники безопасности на производственном объекте;	Оценка при защите практической работы
У2 -использование средств индивидуальной и коллективной защиты;	Оценка при защите практической работы
У3- Осуществлять выполнение требований охраны труда при управлении, эксплуатации и ремонте локомотива.	Оценка при прохождении производственной практики
У4-использование экобиозащитной и противопожарной техники	Оценка при выполнении практической работы
У5-определение и проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	Оценка при защите практической работы
-соблюдение правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Оценка при прохождении производственной практики
Знания:	
-виды и правила проведения инструктажей по охране труда	Оценка при выполнении практической работы
-возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;	Оценка при выполнении практической работы
-законодательство в области охраны труда;	тестирование
-меры предупреждения пожаров и взрывов;	тестирование
-нормативные документы по охране труда и здоровья;	тестирование
-основы производственной санитарии	Оценка при выполнении практической работы
-общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;	Оценка при прохождении производственной практики
-основные источники воздействия на окружающую среду;	Оценка при выполнении практической работы

-основные причины возникновения пожаров и взрывов;	Оценка при выполнении практической работы
-особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;	Оценка при прохождении производственной практики
-правовые и организационные основы охраны труда на предприятии;	Оценка при защите лабораторной работы
-систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;	Оценка при прохождении производственной практики
-права и обязанности работников в области охраны труда;	Оценка при выполнении практической работы
-правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;	Оценка при выполнении практической работы
-правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;	Оценка при выполнении практической работы
-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;	Оценка при выполнении практической работы
- Соблюдение охраны труда локомотивных бригад до начала работы, во время работы, по окончании работы, в аварийных ситуациях.	Оценка при прохождении производственной практики

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.	Выполнение работ по проверке взаимодействия узлов локомотива.
ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.	Демонстрация работ по монтажу, разборке, соединению и регулировке частей ремонтируемого объекта локомотива.
ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.	Демонстрация работ по осуществлению приемки и подготовки локомотива к рейсу в соответствии с требованиями инструкций.
ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом	Демонстрация управления локомотивом
ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива	Демонстрация контроля работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

5. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Выполнение технического задания в соответствии с поставленной задачей; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Владение способами отбора и использования информации для выполнения профессиональных задач и личностного развития. Использование различных источников , включая электронные ресурсы, медиа- ресурсы, интернет- ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач. Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Оценивание реальной ситуации, обоснование выбора решения в нестандартных ситуациях и способность к самооценке. Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Объективная оценка результатов собственной работы и работы партнеров по команде.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрация обучающимся грамотного изложения мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке; - проявление толерантности в рабочем коллективе.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 6 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;	Демонстрация умения описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения. Демонстрация знаний: сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация знаний стандарта антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Выполнение требований профессиональной деятельности с учетом соблюдения нормы экологической безопасности; определения направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Демонстрация правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

	Демонстрация знаний основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии Демонстрация знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основ здорового образа жизни; условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средств профилактики	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация понимания общего смысла высказываний и текстов на базовые профессиональные темы; Участие в диалогах, демонстрация умения строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Контрольная работа. Дифференцированный зачет.

