

## **Приложение 5**

к ОПОП-П по специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

### **СОДЕРЖАНИЕ**

#### **ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**по специальности**

*23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)*

**2023 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ  
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

## **1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

### **1.1. Структура оценочных материалов**

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

### **1.2. Структура комплекта оценочной документации**

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## **2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

### **2.1. Организационные требования:**

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

## 2.2. Рекомендуемое содержание КОД

### Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
<b>В соответствии с ФГОС СПО</b>		
ВД.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог	ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог	ПК 1.1 Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ
		ПК 1.2 Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов
		ПК 1.3 Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог
ВД.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных,	ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных,	ПК 2.1 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-

<p>строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ</p>	<p>строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ</p>	<p>транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов</p> <p>ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>
<p>ВД.03 Организация работы первичных трудовых коллективов</p>	<p>ПМ.03 Организация работы первичных трудовых коллективов</p>	<p>ПК 3.1 Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК 3.2 Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ</p> <p>ПК 3.3 Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения</p> <p>ПК 3.4 Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения</p> <p>ПК 3.5 Определять потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов</p> <p>ПК 3.6 Обеспечивать приемку эксплуатационных материалов, контроль качества, учет, условия безопасности при их хранении и выдаче топливно-смазочных материалов</p> <p>ПК 3.7 Соблюдать установленные требования, действующие нормы правила и стандарты, касающиеся экологической безопасности</p>

		производственной деятельности структурного подразделения
		ПК 3.8 Рассчитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт, себестоимость машино-смен подъемно–транспортных, строительных и дорожных машин
ВД.06 Освоение профессии рабочего (18522"Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов")	ПМ.06 Освоение профессии рабочего (18522"Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов")	ПК 6.1 Наладка, регулировка узлов, механизмов, оборудования систем дорожно-строительных машин
		ПК 6.2 Техническое обслуживание, ремонт узлов, механизмов, оборудования систем дорожно-строительных машин
<b>В соответствии с требованиями работодателей</b>		
ВД 7 Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования	ПМ.07 Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования	ПК 7.1 Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава
		ПК 7.2. Ремонт несложных деталей подвижного состава
ВД 8 Освоение работ по профессии рабочих, должности служащих 19931 Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	ПМ.08 Освоение работ по профессии рабочих, должности служащих 19931 Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	ПК 8.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы
		ПК 8.2 Выполнять монтаж (демонтаж), наладку, испытание, ремонт и техническое обслуживание промышленных агрегатов

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ПОП-П.

### 2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	<b>100</b>
---	------------

#### Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

### 2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

#### **3.1. Общие положения**

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

#### **3.2. Тематика дипломных проектов по специальности**

1. Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта маркировочных машин
2. Технология и организация капитального ремонта экскаватора CAT 318D2L с разработкой технологии восстановления детали
3. Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта копровых установок и вибропогрузателей
4. Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта трактора МТЗ-102
5. Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта системы питания дизельных двигателей дорожных машин, на базовом шасси автомобилей, в условиях стационарных мастерских, с разработкой участка топливной аппаратуры
6. Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта механизмов трансмиссии дорожных машин, на базовом шасси автомобилей, в условиях стационарных мастерских с разработкой агрегатно-механического участка
7. Механизация подъемно-транспортных операций с разработкой кран-балки грузоподъемностью 5 ТС
8. Технология и организация капитального ремонта бульдозера Komatsu D65 с разработкой технологии восстановления детали
9. Механизация транспортных операций с разработкой вертикально-замкнутого грузоведущего бестележного конвейера для организации технического обслуживания автомобилей с приводом
10. Механизация транспортных операций с разработкой роликового конвейера с приводом

11. Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта кривошипно-шатунного механизма двигателей дорожных машин, на базовом шасси автомобилей, в условиях стационарных мастерских, с разработкой участка по ремонту двигателей

12. Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта газораспределительного механизма двигателей дорожных машин, на базовом шасси автомобилей, в условиях стационарных мастерских, с разработкой агрегатного участка

13. Технология и организация капитального ремонта экскаватора ВЭК-30L с разработкой технологии восстановления детали

14. Технология и организация капитального ремонта автокрана КС-55744 с разработкой технологии восстановления детали

15. Технология и организация технического обслуживания и текущего ремонта ходовой части дорожных машин, на базовом шасси автомобилей, в условиях стационарных мастерских, с разработкой шиномонтажного участка

16. Механизация подъемно-транспортных операций с разработкой стационарного поворотного крана грузоподъемностью 2 тонны

17. Проект стационарного бетоносмесителя с приводом

18. Механизация транспортных операций с разработкой вертикального цепного ковшового элеватора

19. Механизация транспортных операций с разработкой винтового конвейера

20. Организация технического обслуживания и текущего ремонта систем охлаждения автобетоносмесителей с разработкой медницкого участка

21. Организация технического обслуживания и текущего ремонта рулевых систем управления автомобильных кранов с разработкой агрегатного отделения

22. Организация технического обслуживания и текущего ремонта автогудронатора с разработкой кузовного участка

### **3.3. Структура и содержание дипломного проекта**

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм, программного продукта и др.

Структура и содержание пояснительной записки:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- технологическая часть – выбор машин для дорожных сооружений;
- аналитическая часть;
- организационно-экономическая часть;
- организация мероприятий по безопасным условиям труда с технологическим оборудованием и экологическая безопасность;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения.

Графическая часть:

- Технологический процесс обслуживания машин;
- Генплан (А1)

Теоретическая часть раскрывает теоретические аспекты изучаемого объекта и предмета. В ней содержится обзор используемых источников, информации нормативной базы по теме.

Аналитическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом данных собранных в ходе преддипломной практики, продуктами деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Чертежи выполняются на основе Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации, с учетом соответствующих ГОСТов.

Чертежи могут разрабатываться при помощи специализированных компьютерных программ (КОМПАС, AutoCAD и т.п.). Выполненные на компьютере чертежи представляют на защиту в электронном виде.

В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием.

Объем дипломного проекта должен составлять 70 - 90 страниц печатного текста (без приложений). Текст дипломного проекта должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм), если иное не предусмотрено спецификой.

Содержание включает: введение, номера и название разделов (глав) и подразделов, заключение, список использованных источников и литературы, приложения.

Во введении пишется обоснование актуальности и практической значимости выбранной темы, формулируются цели и задачи, объект и предмет дипломного проекта, круг рассматриваемых проблем.

Основная часть дипломного проекта включает главы (параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов - название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

Основная часть дипломного проекта должна содержать, как правило, две главы.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета дипломного проекта. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме дипломного проекта. В этой главе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики.

Вторая глава (аналитическая) посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этой главе содержится: анализ конкретного материала по избранной теме; описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме; описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Завершающей частью дипломного проекта является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более трех страниц текста. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список использованных источников и литературы отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение (копии документов, выдержки из отчетных материалов, статистические данные, схемы, таблицы, диаграммы, программы и т.п.).

### **3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта**

Оценка дипломного проекта выпускника складывается из оценок руководителя, представления работы и ответов на вопросы комиссии.

Решение государственная экзаменационная комиссия принимает на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии (при равном числе голосов голос председателя является решающим).

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Критериями оценивания дипломной работы (проекта) могут быть следующие:

**«отлично»**

в отзыве на дипломный проект руководитель выпускной квалификационной работы оценивает выполненную работу на оценку «отлично»;

в докладе тема проекта раскрыта в полном объеме;

при ответах на поставленные вопросы обучающийся показывает владение системой знаний.

**«хорошо»**

в отзыве на дипломный проект руководитель выпускной квалификационной работы оценивает выполненную работу на оценку «хорошо»;

в докладе тема проекта раскрыта в полном объеме;

при ответах на поставленные вопросы обучающийся показывает владение системой знаний, но допустил ряд несущественных ошибок.

**«удовлетворительно»**

в отзыве на дипломный проект руководитель выпускной квалификационной работы оценивает выполненную работу на оценку «хорошо» или «удовлетворительно»;

в докладе тема проекта раскрыта в полном объеме;

при ответах на поставленные вопросы обучающийся показывает владение системой знаний, но допустил ряд существенных ошибок.

**«неудовлетворительно»**

в отзыве на дипломный проект руководитель выпускной квалификационной работы оценивает выполненную работу на оценку «удовлетворительно»;

в докладе тема проекта раскрыта в неполном объеме;

при ответах на поставленные вопросы обучающийся показал непонимание темы проекта и допустил ряд существенных ошибок.

### **3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта**

Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием двух третей ее состава.

Расписание заседаний ГЭК утверждается директором и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК. Место работы ГЭК устанавливается директором техникума по согласованию с председателем ГЭК.

Допущенный к защите дипломный проект, лично представляется выпускником государственной экзаменационной комиссии в день проведения заседания. Обучающемуся в процессе защиты разрешается пользоваться пояснительной запиской. В выступлении он может использовать демонстрационные материалы, презентации, уделить внимание отмеченным в отзыве замечаниям и ответить на них.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и включает презентацию портфолио студента, доклад студента (не более 15 минут), чтение рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента на вопросы. Может быть

предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта. На защиту одного дипломного проекта отводится до 40 минут.

На каждого студента оформляется индивидуальный лист оценивания выполнения и защиты дипломного проекта. Члены ГЭК фиксируют результаты анализа сформированных общих и профессиональных компетенций выпускника на специальных бланках – листах оценивания.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации, особые мнения членов комиссии.

**Приложение 6**

к ОПОП-П по специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

**АО «Назаровская ГРЭС»**

*Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Назаровский энергостроительный техникум»*

2023 г.

## Содержание

<b>Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>8</b>
<b>Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>21</b>
3.1. Учебный план .....	21
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства .....	23
3.3. Рабочие программы профессиональных модулей .....	33
3.4. Рабочие программы учебных дисциплин .....	68

## **РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)	Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя	
	Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования	Освоение работ по профессии рабочих, должности служащих 19931 Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования
<b>17.025 Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин</b>		
ОТФ А Техническое обслуживание и ремонт несложных деталей железнодорожного подвижного состава	ТФ А/01.2	ПК 7.1
	ТФ А/02.2	ПК 7.2
<b>24.087 Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования на предприятиях атомной отрасли</b>		
ОТФ А Выполнение работ по обеспечению бесперебойной эксплуатации электрической части простых машин, узлов и механизмов	ТФ А/01.3	ПК 8.1
		ПК 8.2
	ТФ А/02.3	ПК 8.1
		ПК 8.2
	ТФ А/06.3	ПК 8.1
		ПК 8.2
ОТФ С Выполнение работ по обеспечению бесперебойной эксплуатации электрической части сложных машин, узлов и механизмов	ТФ С/02.4	П.К. 8.2

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 01. Анализировать и управлять информацией и данными, в том числе в цифровой среде	-	-	+	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10
КК 02. Планировать и организовывать профессиональную деятельность	-	+	+	ОК 03, ОК 11
КК 03. Ориентироваться на конечный результат	-	+	+	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 11
КК 04. Эффективно выстраивать взаимоотношения в процессе выполнения профессиональной деятельности, включая цифровые средства	-	+	+	ОК 04, ОК 06
КК 05. Способность саморазвития в условиях неопределенности	-	+	+	ОК 02, ОК 03, ОК 09

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

## Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Анализировать и управлять информацией и данными в том числе в цифровой среде	<i>Эффективно использует способности поиска нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</i>
КК 02. Планировать и организовывать профессиональную деятельность	<i>Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.</i>
КК 03. Ориентироваться на конечный результат	<i>Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.</i>
КК 04. Эффективно выстраивать взаимоотношения в процессе выполнения профессиональной деятельности, включая цифровые средства	<i>Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения, в том числе с использованием цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.</i>
КК 05. Способность саморазвития в условиях неопределенности	<i>Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в</i>

	<p><i>ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения. Ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирает способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств)</i></p>
--	--

### **Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции**

<b>Критерии выраженности</b>	<b>Уровень</b>
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	<p>Уровень мастерства</p>
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	<p>Уровень базовый</p>
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	<p>Уровень ограниченной компетентности</p>

## РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

### 2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
<i>Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования</i>	<i>ПК 7.1 Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>		<b>Навыки:</b>
		Н.7.1.01	<i>Очистка механических частей машин и кузова дорожных машин от грязи</i>
		Н.7.1.02	<i>Подготовка расходных материалов для заправки подвижного состава</i>
		Н.7.1.03	<i>Выбор запасных частей, материалов для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>
		Н.7.1.04	<i>Проверка работоспособности слесарного инструмента для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>
		Н.7.1.05	<i>Разборка (снятие) узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования подвижного состава</i>
		Н.7.1.06	<i>Промывка оборудования подвижного состава</i>
		Н.7.1.07	<i>Заправка расходными материалами подвижного состава</i>
			<b>Умения:</b>
		У.7.1.01	<i>Определять исправность слесарного инструмента</i>
		У.7.1.02	<i>Пользоваться приспособлениями и инструментом при подготовке к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>
		У.7.1.03	<i>Пользоваться приспособлениями, оборудованием, инструментом</i>

			<i>при выполнении работ по изготовлению прокладок</i>
		У.7.1.04	<i>Пользоваться компрессором при продувке систем подвижного состава</i>
		У.7.1.05	<i>Пользоваться приспособлениями, инструментом при выполнении работ по заправке смазкой узлов и деталей подвижного состава</i>
		У.7.1.06	<i>Пользоваться приспособлениями, оборудованием, инструментом при выполнении работ по очистке</i>
		У.7.1.07	<i>Пользоваться приспособлениями, инструментом при разборке (снятии) несложных узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования подвижного состава</i>
		У.7.1.08	<i>Применять средства индивидуальной защиты</i>
			<b>Знания:</b>
		3.7.1.01	<i>Нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>
		3.7.1.02	<i>Устройство и принцип работы подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций</i>
		3.7.1.03	<i>Наименование и назначение деталей подвижного состава, используемых при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава</i>
		3.7.1.04	<i>Назначение, устройство, виды и порядок применения приспособлений, оборудования, инструмента при выполнении работ по подготовке к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>

	3.7.1.05	<i>Виды и назначение механических средств, применяемых при обработке деталей, в объеме выполнения трудовых функций</i>
	3.7.1.06	<i>Механические свойства обрабатываемых деталей, материалов в объеме выполнения трудовых функций</i>
	3.7.1.07	<i>Виды и назначение промывающих и смазывающих средств и способы их применения</i>
	3.7.1.08	<i>Маркировка и нормы расхода смазочных материалов в объеме выполнения трудовых функций</i>
	3.7.1.09	<i>Технология заправки расходными материалами подвижного состава</i>
	3.7.1.10	<i>Порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций</i>
	3.7.1.11	<i>Требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых функций</i>
<i>ПК 7.2 Ремонт несложных деталей подвижного состава</i>		<b>Навыки:</b>
	Н.7.2.01	<i>Определение объема и последовательности выполнения ремонта несложных деталей подвижного состава</i>
	Н.7.2.02	<i>Выполнение регламентных работ по восстановлению работоспособного (исправного) состояния несложных деталей подвижного состава</i>
	Н.7.2.03	<i>Замена неисправных несложных деталей подвижного состава</i>
	Н.7.2.04	<i>Изготовление несложных деталей подвижного состава</i>
	Н.7.2.05	<i>Установка (сборка) несложных узлов, деталей, механизмов,</i>

			<i>агрегатов и оборудования подвижного состава</i>
			<b>Умения:</b>
		У.7.2.01	<i>Определять исправность слесарного инструмента</i>
		У.7.2.02	<i>Пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по ремонту неисправной тормозной и пневматической систем</i>
		У.7.2.03	<i>Пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по креплению деталей тормозной и пневматической систем</i>
		У.7.2.04	<i>Пользоваться ручным и механизированным инструментом при выполнении работ по рассверливанию отверстий в деталях запорных механизмов подвижного состава, рамы кузова, сцепного устройства, тележек (болтах крепления коробки скользуна, валиках подвески), тормозного оборудования (вертикальных и горизонтальных рычагах, ручках концевых кранов и режимных переключателей) после наплавки изношенных отверстий</i>
		У.7.2.05	<i>Пользоваться инструментом при выполнении работ по нарезанию резьбы</i>
		У.7.2.06	<i>Пользоваться инструментом, оборудованием и приспособлениями при выполнении работ по изготовлению хомутов для крепления труб пневматической и тормозной систем</i>
		У.7.2.07	<i>Применять средства индивидуальной защиты</i>

			<b>Знания:</b>
		3.7.2.01	<i>Нормативно-технические и руководящие документы по ремонту несложных деталей подвижного состава</i>
		3.7.2.02	<i>Технологический процесс ремонта несложных деталей подвижного состава</i>
		3.7.2.03	<i>Наименование и назначение ремонтируемых несложных деталей подвижного состава</i>
		3.7.2.04	<i>Приемы выполнения слесарных работ, обеспечивающие обработку по 12–14-му качеству</i>
		3.7.2.05	<i>Способы и порядок прогонки резьбы на болтах и гайках в объеме выполнения трудовых функций</i>
		3.7.2.06	<i>Механические свойства обрабатываемых деталей подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций</i>
		3.7.2.07	<i>Технология изготовления несложных деталей подвижного состава</i>
		3.7.2.08	<i>Нормы допусков и износов несложных узлов и деталей подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций</i>
		3.7.2.09	<i>Устройство подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций</i>
		3.7.2.10	<i>Порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций</i>
		3.7.2.11	<i>Требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых функций</i>
<i>Освоение работ по</i>	<i>ПК 8.1 Выполнять</i>		<b>Навыки:</b>

<i>профессии рабочих, должности служащих 19931 Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования</i>	<i>слесарные и слесарно-сборочные работы</i>	Н.8.1.01	<i>Выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ</i>
			<b>Умения:</b>
		У.8.1.01	<i>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы</i>
		У.8.1.02	<i>Контролировать качество выполнения слесарных работ с помощью специального оборудования и инструмента</i>
			<b>Знания:</b>
		З.8.1.01	<i>Виды слесарных операций, их содержание и приемы выполнения</i>
		З.8.1.02	<i>Способы сборки соединений различных видов</i>
		З.8.1.03	<i>Виды и причины дефектов при выполнении слесарно-сборочных работ, методы и средства их выявления и устранения</i>
		З.8.1.04	<i>Виды, назначение и конструкции рабочего инструмента и приспособлений.</i>
		З.8.1.05	<i>Правила и порядок использования рабочего инструмента и приспособлений при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ</i>
		<b>Навыки:</b>	
	<i>ПК 8.2 Выполнять монтаж (демонтаж), наладку, испытание, ремонт и техническое обслуживание промышленных агрегатов</i>	Н.8.2.01	<i>Выполнения комплекса операций по монтажу (демонтажу), наладке, испытанию, ремонту и техническому обслуживанию промышленных агрегатов</i>
			<b>Умения:</b>
		У.8.2.01	<i>Выполнять разборку, сборку электродвигателей с заменой подшипников</i>
У.8.2.02		<i>Выполнять монтаж и демонтаж электродвигателей</i>	
У.8.2.03		<i>Выполнять центровку электродвигателей и редукторов, их балансировку</i>	
У.8.2.04		<i>Проводить наладку и испытания смонтированного оборудования</i>	
		<b>Знания:</b>	
З.8.2.01	<i>Назначение, конструкцию, технические характеристики</i>		

			<i>обслуживаемых машин, электроаппаратуры, нормы и объемы их технического обслуживания</i>
		3.8.2.02	<i>Основы монтажного дела, порядок монтажа силовых электроаппаратов, несложных металлоконструкций и механизмов</i>
		3.8.2.03	<i>Назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом</i>
		3.8.2.04	<i>Приемы и способы динамической балансировки якорей электрических машин всех типов</i>
		3.8.2.05	<i>Методы диагностики и контроля состояния промышленного оборудования</i>

**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

**3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок АО «Назаровская ГРЭС»</b>	<b>1170</b>	596	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>321</b>	104	2,3
ОП.11	<i>Основы экономики</i>	32	4	2
ОП.12	<i>Транспортная безопасность</i>	64	10	3
ОП.13	<i>Финансовая грамотность и основы предпринимательской деятельности</i>	32	4	3
ОП.14	<i>Основы бережливого производства</i>	57	4	2
ОП.15	<i>Инженерный дизайн</i>	68	64	2
ОП.16	<i>Эксплуатационные материалы</i>	68	18	2
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>849</b>	492	
<b>ПМ.07</b>	<i>Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования</i>	<b>667</b>	342	
МДК.07.01	<i>Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей</i>	180	50	23

МДК.07.02	<i>Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</i>	185	40	23
МДК.07.03	<i>Цифровые технологии обслуживания грузовой техники</i>	44		4
УП.07.01	<i>Учебная практика «Слесарная обработка материалов»</i>	108	108	2
ПП.07.01	<i>Производственная практика</i>	144	144	4
ЭК	Экзамен по модулю	6		4
<b>ПМ.08</b>	<i>Освоение работ по профессии рабочих, должности служащих 19931 Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования</i>	<b>182</b>	150	3
МДК.08.01	<i>Монтаж, наладка и проверка оборудования</i>	32	6	3
УП.08.01	Учебная практика "Промышленный монтаж"	72	72	6
ПП.08.01	Производственная практика	72	72	6
ЭК	Экзамен по модулю	6		
<b>Итого:</b>		<b>1170</b>	596	

### 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

*План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Разборка-сборка, регулировка кривошипно-шатунного механизма; разборка-сборка, регулировка газо-распределительного механизма; проверка работы термостата; порядок зарядки АКБ; регулировка зажигания; регулировка дисковых сцеплений и карданных передач; проверка амортизатора; регулировка натяжения гусениц; регулировка червячного механизма; разборка-сборка рулевого механизма с гидроусилителем; регулировка колодочного	ПМ.07 МДК.07.01	Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования	50	345	АО «Назаровская ГРЭС» Автотранспортный цех	

	тормозного механизма; прокачка гидравлической тормозной системы; проверка и регулировка сцепных устройств; регулировка тормозных механизмов						
2.	Расчет монтажной оснастки; расчет реверсивной лебедки; расчет строп и канатов; расчет коэффициентов грузовой и собственной устойчивости крана; расчет основных параметров одноковшовых погрузчиков; определение основных параметров ленточного конвейера; тяговый расчет бульдозера; тяговый расчет рыхлителя; определение производительности скрепера; расчет параметров гидромонитора; определение режима течения жидкости; расчет основных параметров объемного	ПМ.07 МДК.07.02	Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования	32	456	АО «Назаровская ГРЭС» Автотранспортный цех	

	гидропривода; чтение гидросхем. Обозначение на схемах; гидропривод подъемной машины						
3.	Техническая диагностика; плановое техническое диагностирование; комбинированный электрический и магнитный метод диагностирования; технологический процесс цветного метода дефектоскопии; ультразвуковой метод, теневой метод	ПМ.07 МДК.07.03	Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования	11	7	АО «Назаровская ГРЭС» Автотранспортный цех	
4.	Определение объема и последовательности выполнения ремонта несложных деталей подвижного состава; выполнение регламентных работ по восстановлению работоспособного (исправного) состояния несложных деталей подвижного состава; замена неисправных несложных деталей подвижного состава; установка (сборка) несложных узлов, деталей, механизмов,	ПМ.07 ПП.07.01	Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования	144	7	АО «Назаровская ГРЭС» Автотранспортный цех	

	агрегатов и оборудования подвижного состава						
5.	Изучение конструкции измерительных; выбор и проверка класса точности трансформатора тока; составление программы испытаний	ПМ.08 МДК.08.01	Освоение работ по профессии рабочих, должности служащих 19931 Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	32	6	АО «Назаровская ГРЭС»	
6.	Проверка наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, их комплектности; подготовка рабочих мест для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии требованиями	ПМ.08 ПП.08.01	Освоение работ по профессии рабочих, должности служащих 19931 Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	72	6	АО «Назаровская ГРЭС»	

<p>организации-изготовителя; выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; выполнение перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля; применение средств технического диагностирования в соответствии с методами проверки технического состояния транспортных средств, предусмотренными национальными стандартами, требованиями нормативных правовых документов в отношении</p>					
---	--	--	--	--	--

проведения технического осмотра транспортных средств; применение дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств						
---	--	--	--	--	--	--

**3.3. Рабочие программы профессиональных модулей**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.07 Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования»**

**Дополнительный профессиональный блок**

*СОДЕРЖАНИЕ*

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.07 Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций<sup>1</sup>

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
<b>ОК 02</b>	<i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
<b>ОК 03</b>	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</i>
<b>ОК 04</b>	<i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</i>
<b>ОК 07</b>	<i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>
<b>ОК 09</b>	<i>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</i>
<b>ОК 10</b>	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</i>

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
<b>ВД 7</b>	<i>Ремонт и техническое обслуживание прочих транспортных средств и оборудования</i>
<b>ПК 7.1</b>	<i>Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>
<b>ПК 7.2</b>	<i>Ремонт несложных деталей подвижного состава</i>

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.7.1.01	<i>Очистка механических частей машин и кузова дорожных машин от грязи</i>
	Н.7.1.02	<i>Подготовка расходных материалов для заправки</i>

<sup>1</sup> В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

		<i>подвижного состава</i>
	Н.7.1.03	<i>Выбор запасных частей, материалов для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>
	Н.7.1.04	<i>Проверка работоспособности слесарного инструмента для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>
	Н.7.1.05	<i>Разборка (снятие) узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования подвижного состава</i>
	Н.7.1.06	<i>Промывка оборудования подвижного состава</i>
	Н.7.1.07	<i>Заправка расходными материалами подвижного состава</i>
	Н.7.2.01	<i>Определение объема и последовательности выполнения ремонта несложных деталей подвижного состава</i>
	Н.7.2.02	<i>Выполнение регламентных работ по восстановлению работоспособного (исправного) состояния несложных деталей подвижного состава</i>
	Н.7.2.03	<i>Замена неисправных несложных деталей подвижного состава</i>
	Н.7.2.04	<i>Изготовление несложных деталей подвижного состава</i>
	Н.7.2.05	<i>Установка (сборка) несложных узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования подвижного состава</i>
Уметь	У.7.1.01	<i>Определять исправность слесарного инструмента</i>
	У.7.1.02	<i>Пользоваться приспособлениями и инструментом при подготовке к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>
	У.7.1.03	<i>Пользоваться приспособлениями, оборудованием, инструментом при выполнении работ по изготовлению прокладок</i>
	У.7.1.04	<i>Пользоваться компрессором при продувке систем подвижного состава</i>
	У.7.1.05	<i>Пользоваться приспособлениями, инструментом при выполнении работ по заправке смазкой узлов и деталей подвижного состава</i>
	У.7.1.06	<i>Пользоваться приспособлениями, оборудованием, инструментом при выполнении работ по очистке</i>
	У.7.1.07	<i>Пользоваться приспособлениями, инструментом при разборке (снятии) несложных узлов, деталей, механизмов,</i>

		<i>агрегатов и оборудования подвижного состава</i>
	У.7.1.08	<i>Применять средства индивидуальной защиты</i>
	У.7.2.01	<i>Определять исправность слесарного инструмента</i>
	У.7.2.02	<i>Пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по ремонту неисправной тормозной и пневматической систем</i>
	У.7.2.03	<i>Пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по креплению деталей тормозной и пневматической систем</i>
	У.7.2.04	<i>Пользоваться ручным и механизированным инструментом при выполнении работ по рассверливанию отверстий в деталях запорных механизмов подвижного состава, рамы кузова, сцепного устройства, тележек (болтах крепления коробки скользуна, валиках подвески), тормозного оборудования (вертикальных и горизонтальных рычагах, ручках концевых кранов и режимных переключателей) после наплавки изношенных отверстий</i>
	У.7.2.05	<i>Пользоваться инструментом при выполнении работ по нарезанию резьбы</i>
	У.7.2.06	<i>Пользоваться инструментом, оборудованием и приспособлениями при выполнении работ по изготовлению хомутов для крепления труб пневматической и тормозной систем</i>
	У.7.2.07	<i>Применять средства индивидуальной защиты</i>
Знать	3.7.1.01	<i>Нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>
	3.7.1.02	<i>Устройство и принцип работы подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций</i>
	3.7.1.03	<i>Наименование и назначение деталей подвижного состава, используемых при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава</i>
	3.7.1.04	<i>Назначение, устройство, виды и порядок применения приспособлений, оборудования, инструмента при выполнении работ по подготовке к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</i>
	3.7.1.05	<i>Виды и назначение механических средств, применяемых при обработке деталей, в объеме выполнения трудовых функций</i>

3.7.1.06	<i>Механические свойства обрабатываемых деталей, материалов в объеме выполнения трудовых функций</i>
3.7.1.07	<i>Виды и назначение промывающих и смазывающих средств и способы их применения</i>
3.7.1.08	<i>Маркировка и нормы расхода смазочных материалов в объеме выполнения трудовых функций</i>
3.7.1.09	<i>Технология заправки расходными материалами подвижного состава</i>
3.7.1.10	<i>Порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций</i>
3.7.1.11	<i>Требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых функций</i>
3.7.2.01	<i>Нормативно-технические и руководящие документы по ремонту несложных деталей подвижного состава</i>
3.7.2.02	<i>Технологический процесс ремонта несложных деталей подвижного состава</i>
3.7.2.03	<i>Наименование и назначение ремонтируемых несложных деталей подвижного состава</i>
3.7.2.04	<i>Приемы выполнения слесарных работ, обеспечивающие обработку по 12–14-му качеству</i>
3.7.2.05	<i>Способы и порядок прогонки резьбы на болтах и гайках в объеме выполнения трудовых функций</i>
3.7.2.06	<i>Механические свойства обрабатываемых деталей подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций</i>
3.7.2.07	<i>Технология изготовления несложных деталей подвижного состава</i>
3.7.2.08	<i>Нормы допусков и износов несложных узлов и деталей подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций</i>
3.7.2.09	<i>Устройство подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций</i>
3.7.2.10	<i>Порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций</i>
3.7.2.11	<i>Требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых функций</i>

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 667

в том числе в форме практической подготовки 342

Из них на освоение МДК 409

в том числе самостоятельная работа 27

практики, в том числе учебная 108

производственная 144

Промежуточная аттестация 6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
<b>ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02</b>	Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей	<b>180</b>	50	<b>180</b>	50		5	12		
<b>ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02</b>	Раздел 2. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<b>108</b>	20	<b>108</b>	20		7	16		
<b>ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02</b>	Раздел 3. Гидравлика и гидравлические системы	<b>77</b>	20	<b>77</b>	20		7	8		
<b>ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 КК 01, КК 02, КК 04</b>	Раздел 4. Цифровые технологии обслуживания грузовой техники	<b>44</b>		<b>44</b>			8			
<b>ПК 7.1, ПК 7.2</b>	Учебная практика «Слесарная»	<b>108</b>	108						<b>108</b>	

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	обработка материалов»									
ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	Производственная практика	<b>144</b>	144							<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>								
	<i><b>Всего:</b></i>	<b>667</b>	<b>342</b>	<b>409</b>	<b>90</b>		<b>27</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>144</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей</b>		<b>180 / 50</b>		
<b>МДК.07.01 Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей</b>		<b>180 / 50</b>		
<b>Тема 1.1. Общие сведения о тракторах и автомобилях</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03 3.7.1.06
	Назначение, эксплуатационные требования и общее устройство тракторов. Классификация и типы тракторов. Компоновка трактора. Конструкция и технологическое оборудование  Назначение, эксплуатационные требования и общее устройство автомобилей. Классификация и типы автомобилей. Двигатель, шасси, кузов. Конструктивные требования			
<b>Тема 1.2. Общее устройство и рабочие процессы автомобильных и тракторных двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03 3.7.1.06
	Принцип работы и классификация двигателей. Характеристики двигателей. Двух- и четырехтактные ДВС. НМТ, ВМТ. Ход поршня, полный объем цилиндра, камера сгорания, степень сжатия			
	Моторные топлива для двигателей внутреннего сгорания. Рабочая смесь, реакции горения и продукты сгорания. Бензин. Дизельное топливо. Природный газ. Горючая смесь. Смесеобразование (внешнее, внутреннее)			
	Механизмы двигателя. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение механизма, блок-картер, головка блока цилиндров. Поворотные и неповоротные детали			
	Шатунно-поршневая группа. Коленчатый вал и маховик. Поршневые пальцы и кольца, вкладыши коренные и шатунные, уплотнительные прокладки			
	ГРМ. Назначение и устройство механизма клапанного			

	газораспределения. Фазы газораспределения. Перспективы совершенствования газораспределительного механизма. Клапана. Механизм вращения клапана. Тепловые зазоры				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>			
	<b>Практическое занятие 1</b> Разборка-сборка, регулировка кривошипно-шатунного механизма	2			
	<b>Практическое занятие 2</b> Разборка-сборка, регулировка газораспределительного механизма	2			
<b>Тема 1.3. Система питания двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>			
	Система питания бензиновых двигателей. Назначение системы. Назначение и устройство карбюратора. Бензонасос. Топливный бак		ПК 7.1	Н.7.1.01	
	Система питания двигателя с впрыском бензина и электронным управлением топливоподачи. Форсунки. Датчики расхода воздуха. Положения коленчатого вала. Электробензонасос		ОК 03	У.7.1.01	
	Система питания дизелей. Назначение. Схемы подачи топлива и способы приготовления горючей смеси. Топливопроводы высокого и низкого давления. Топливные фильтры		ОК 07	3.7.1.02	
	Топливные насосы высокого давления и форсунки. Элементы системы питания. Виды распылителей форсунок. Плунжерная пара. Топливоподкачивающий насос		КК 02	3.7.1.03	
	Регулирование топливоподачи в дизелях. Электронизация топливоподачи в дизелях. Муфта опережения впрыска топлива. Турбонадув			3.7.1.06	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие 3</b> Устройство приборов системы питания бензинового двигателя		2		
	<b>Практическое занятие 4</b> Устройство и регулировка ТНВД		2		
	<b>Практическое занятие 5</b> Устройство и регулировка элементов системы питания дизельного двигателя		2		
<b>Тема 1.4. Смазочная система</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>			
	Назначение системы смазки. Виды трения и способы смазывания двигателей. Устройство смазочной системы. Смазка под давлением, разбрызгиванием и самотеком. Масляный насос. Центробежный и полнопоточный фильтры		ПК 7.1	Н.7.1.01	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		2		
			ОК 03	У.7.1.01	
		ОК 07	3.7.1.02		
		КК 02	3.7.1.03		
			3.7.1.06		

	<b>Практическое занятие 6</b> Устройство смазочной системы	2		
<b>Тема 1.5. Система охлаждения</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03 3.7.1.06
	Назначение системы охлаждения. Виды систем охлаждения. Устройство и работа элементов системы охлаждения. Охлаждающие жидкости. Жидкостный насос. Работа термостата. Малый и большой круг. Радиатор охлаждения			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Практическое занятие 7.</b> Проверка работы термостата	2		
<b>Тема 1.6. Электрооборудование дорожных машин и автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	16	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03 3.7.1.06
	Источники электрической энергии. Аккумуляторные батареи. Генератор постоянного и переменного тока. Емкость АКБ: плотность электролита. Порядок приготовления электролита			
	Потребители электрической энергии. Стартеры. Приборы освещения (фары, фонари, габаритные огни). Приборы сигнализации			
	Система зажигания. Микропроцессорная система управления зажиганием. Свечи зажигания. Электронная система управления. Методы распределения искры. Управление зажиганием			
	Контактно-транзисторная система зажигания. Система зажигания от магнето. Устройство магнето. Схема работы магнето. Коммутатор. Распределитель-прерыватель зажигания. Катушка зажигания			
	Общие схемы электрооборудования дорожных машин и автомобилей. Принципиальная схема электрооборудования автомобилей. Контактный блок предохранителей и реле. Схема внутренних соединений			
	Способы пуска двигателя. Предпусковые подогреватели. Принцип работы систем пуска двигателя			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие 8</b> Устройство источников тока. Порядок зарядки АКБ	2	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03 3.7.1.06
	<b>Практическое занятие 9</b> Устройство приборов транзисторной системы зажигания. Регулировка зажигания	2		
<b>Тема 1.7. Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>	34	ПК 7.1 ОК 03	Н.7.1.01 У.7.1.01 3.7.1.02
	Общие сведения о трансмиссии автомобилей и тракторов. Сцепление. Коробка передач и отбора мощности. Раздаточные коробки. Редуктор моста			

Назначение и классификация дисковых сцеплений. Усилители сцепления. Сухое одно- и двухдисковое сцепление. Пневмо- и гидроусилители		OK 07 KK 02	3.7.1.03 3.7.1.06
Особенности сцепления тракторов. Тормозок сцепления. Сервоусилитель. Комбинированное сцепление			
Карданная передача и промежуточное соединение. Типы карданных передач и шарниров. Жесткий шарнир. Крестовина. Шарнир равных угловых скоростей. Подвесной подшипник			
Назначение коробки передач. Схема устройства и принцип действия ступенчатой коробки передач. Делители. Синхронизатор. Механизм переключения передач			
Гидромеханические коробки передач. Устройство гидромеханических коробок передач. Гидрообъемные трансмиссии. Силовая установка машины. Схема работы гидрообъемной трансмиссии			
Устройство и работа тракторной коробки передач. Тракторные коробки передач с редуктором и без редуктора. Основные передачи. Транспортные передачи. Замедляющие передачи			
Раздаточные коробки автомобиля и трактора. Дифференциальный привод. Блокировочный привод. Двухступенчатые раздаточные коробки			
Назначение, виды и устройство ведущих мостов автомобилей. Главная передача. Гипоидная передача. Цилиндрическая главная передача. Неразъемный и разъемный мосты			
Назначение, классификация дифференциалов. Привод к ведущим колесам. Полуоси. Кинематическая схема дифференциала. Кулачковый дифференциал. Межколесный дифференциал			
Ведущие мосты колесных тракторов. Кинематическая схема привода трактора. Механизм блокировки			
Ведущие мосты и механизмы поворота гусеничных машин. Конечные передачи. Двухступенчатый механизм поворота. Планетарный механизм поворота			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
<b>Практическое занятие 10</b> Регулировка дисковых сцеплений и карданных передач	2		
<b>Практическое занятие 11</b> Устройство коробок передач	2		

	<b>Практическое занятие 12</b> Устройство раздаточной коробки	2			
	<b>Практическое занятие 13</b> Устройство ведущих мостов автомобиля	2			
	<b>Практическое занятие 14</b> Устройство ведущих мостов и механизмов поворота тракторов	2			
<b>Тема 1.8. Ходовая часть дорожных машин и тракторов</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03 3.7.1.06	
	Общие сведения. Остов автомобиля и трактора. Рамный остов. Лонжеронные рамы. Комбинированные рамы. Безрамный остов				
	Подвеска автомобиля. Подвеска трактора. Амортизаторы. Рессорная подвеска. Пружинная подвеска. Тарелочная подвеска. Пневмоподвеска				
	Колесный движитель машин и тракторов. Дисковые колеса. Бездисковые колеса				
	Гусеничный движитель машин и тракторов. Ведущие направляющие колеса. Натяжители. Балансирная тележка. Опорные и поддерживающие катки. Гусеничная цепь				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				<b>4</b>
	<b>Практическое занятие 15</b> Устройство подвески автомобиля. Проверка амортизатора				2
	<b>Практическое занятие 16</b> Устройство гусеничного движителя. Регулировка натяжения гусениц	2			
<b>Тема 1.9. Рулевое управление</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03 3.7.1.06	
	Общие требования к рулевому управлению. Управляемость. Схемы поворота. Стабилизация. Развал-схождение колес				
	Рулевой привод. Рулевой механизм. Червячный рулевой механизм. Ременный рулевой механизм. Рулевые тяги				
	Назначение и типы усилителей рулевого управления. Схема рулевого управления с гидроусилителем. Рулевой механизм с гидроусилителем. Электроусилители				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				<b>4</b>
	<b>Практическое занятие 17</b> Регулировка червячного механизма				2
	<b>Практическое занятие 18</b> Разборка-сборка рулевого механизма с гидроусилителем	2			
<b>Тема 1.10. Тормозные системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	ПК 7.1 ОК 03	Н.7.1.01 У.7.1.01 3.7.1.02	
	Назначение тормозной системы. Виды тормозных систем. Основные части тормозной системы. Требования к тормозным системам. Рабочая, стояночная, запасная, аварийная тормозная система				

	Устройство барабанно-колодочных и дисковых тормозных механизмов. Тормозной барабан. Тормозные колодки и накладки. Стяжные пружины. Принципиальная схема тормозных механизмов		ОК 07 КК 02	3.7.1.03 3.7.1.06
	Тормозные приводы. Контра приводов. Гидравлический привод. Вакуумный усилитель. Главный и выжимной цилиндры. Рабочий тормозной цилиндр. Требования к приводу тормозов			
	Стояночная тормозная система. Запасная тормозная система. Привод стояночной тормозной системы. Тормоза-замедлители			
	Многоконтурный привод. Регулятор давления. Регулятор тормозных сил. Антиблокировочная система			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие 19</b> Регулировка колодочного тормозного механизма	2		
	<b>Практическое занятие 20</b> Прокачка гидравлической тормозной системы	2		
	<b>Практическое занятие 21</b> Устройство тормозных механизмов автомобилей КамАЗ. Разборка-сборка пневмо- гидроусилителя	2		
<b>Тема 1.11. Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей и тракторов</b>	<b>Содержание</b>	<b>31</b>		
	Кузова грузовых автомобилей. Оборудование кабин автомобилей. Грузовой и каркасный кузов. Универсальный кузов. Специализированный кузов. Оборудование кабины		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03 3.7.1.06
	Подъемный механизм и платформа кузова автомобиля-самосвала. Гидронасос подъема кузова. Гидроцилиндры. Дополнительная рама			
	Автомобильные поезда. Классификация и виды прицепов и полуприцепов. Применение автопоездов. Седельные тягачи			
	Опорно-сцепное (седельное) устройство. Тягово-сцепное устройство. Крюковые (пара крюк–петля) тягово-сцепные устройства. Шкворневые (пара шкворень–петля) тягово-сцепные устройства, Шаровые (пара шар–петля) тягово-сцепные устройства			
	Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов. Механизмы навески. Прицепное устройство. Навесные системы тракторов. Одно- и многоточечная подвески			
	Раздельно-агрегатная гидросистема. Масляный насос. Гидрораспределители. Трехсекционный распределительный клапан.			

	Навесная система			
	Догружатели ведущих колес. Механический догрузатель.			
	Гидравлический догрузатель. Схема работы догрузателя			
	Силовой (позиционный) регулятор. Высотный способ регулирования.			
	Силовой способ регулирования. Позиционный способ регулирования			
	Система отбора мощности. Вал отбора мощности. Схемы приводов вала отбора мощности. Синхронный вал отбора мощности			
	Основные направления использования географической информационной системы (ГИС) на автомобильном транспорте. Тахографы. GPS ГЛОНАСС			
	Электронные системы автомобилей. Классификация современных электронных систем. Система управления курсовой устойчивостью. Система автоматического управления трансмиссией			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	<b>Практическое занятие 22</b> Оборудование грузового автомобиля	2		
<b>Практическое занятие 23</b> Проверка и регулировка сцепных устройств	2			
<b>Практическое занятие 24</b> Регулировка тормозных механизмов	2			
<b>Практическое занятие 25</b> Регулировка навесного оборудования трактора	2			
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>5</b>	ПК 7.1	Н.7.1.01
Изучение материала с использованием ЭУМК			ОК 03	Н.7.1.03
Работа с литературой в ЭБС			ОК 07	У.7.1.01
Закрепление материала: тестирование			КК 02	3.7.1.02
				3.7.1.03
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Раздел 2. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>108 / 20</b>		
<b>МДК.07.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>108 / 20</b>		
<b>Тема 2.1. Общие сведения о дорожных машинах</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Современное транспортное строительство. Классификация дорожных и строительных машин. Основная укрупненная классификация.		ПК 7.1	Н.7.1.01
	Классификация машин по конструкции, виду рабочего органа, возможности перемещения, роду привода, степени поворота, способу опирания		ОК 03	Н.7.1.03
			ОК 07	У.7.1.01
			КК 02	3.7.1.02
			3.7.1.03	

	Тяговые средства для дорожных машин. Типы тягачей. Буксирные тягачи. Карьерные тягачи. Балластные и седельно-балластные тягачи. Типы тягачей по числу осей.			
<b>Тема 2.2.</b> <b>Энергетическое оборудование</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Водогрейные и паровые котлы. Котлы малой производительности. Котлы малой и средней производительности. Котлы жаротрубного типа. Компрессорные станции. Передвижные компрессорные станции. Переносные компрессорные станции. Сварочные агрегаты: назначение и классификация.		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 Н.7.1.03 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03
<b>Тема 2.3.</b> <b>Грузоподъемные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
	Классификация грузоподъемных механизмов: по виду привода, ходового устройства, степени поворота, конструкции и режима работы. Стальные канаты. Применение стальных канатов. Классификация стальных канатов		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 Н.7.1.03 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03
	Назначение, устройство и типы подъемников. Схемы подъемников. Область применения подъемников. Конструкция блоков и барабанов. Назначение блоков и барабанов. Конические барабаны. Фрикционные барабаны			
	Назначение и устройство кранов. Самоходные краны. Автомобильные краны. Башенные краны. Приборы безопасности на кранах. Ограничители. Блокировочные контакты. Выносные опоры			
	Назначение и общее устройство ленточных конвейеров. Принцип работы конвейера. Область применения ленточных конвейеров. Классификация ленточных конвейеров. Современное конвейерное оборудование и тенденции его развития			
	Назначение и классификация погрузчиков. Одноковшовые погрузчики. Погрузчики периодического действия. Фронтальные погрузчики. Полуповоротные погрузчики. Принцип работы погрузчиков			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>12</b>	
	<b>Практическое занятие 1</b> Расчет монтажной оснастки		2	
	<b>Практическое занятие 2</b> Расчет реверсивной лебедки		2	
	<b>Практическое занятие 3</b> Расчет строп и канатов		2	
	<b>Практическое занятие 4</b> Расчет коэффициентов грузовой и собственной устойчивости крана		2	
<b>Практическое занятие 5</b> Расчет основных параметров одноковшовых	2			

	погрузчиков			
	<b>Практическое занятие 6</b> Определение основных параметров ленточного конвейера	2		
<b>Тема 2.4. Оборудование для строительства искусственных сооружений</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Устройство и работа дизель-молота. Назначение дизель-молота. Классификация дизель-молотов. Штанговые дизель-молоты. Устройство и работа вибропогрузателя. Область применения вибропогрузателя		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 Н.7.1.03 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03
	Конструкция трубчатого дизель-молота. Дизель-молоты с водяным охлаждением. Дизель-молоты с воздушным охлаждением Принцип работы трубчатого дизель-молота. Область применения трубчатого дизель-молота			
<b>Тема 2.5. Машины для земляных работ</b>	<b>Содержание</b>	26		
	Устройство, назначение, классификация и принцип работы кусторезов. Виды работ, выполняемые кусторезом. Производительность кустореза. Устройство, назначение, классификация и принцип работы корчевателей. Корчеватели-собиратели. Виды работ, выполняемые корчевателем		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 Н.7.1.03 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03
	Устройство, назначение, классификация и принцип работы бульдозеров. Виды движителей бульдозера. Рабочее оборудование бульдозеров. Виды работ, выполняемые бульдозером. Виды отвалов бульдозера			
	Устройство, назначение, классификация и принцип работы рыхлителей. Производительность рыхлительного агрегата. Виды работ, выполняемые рыхлителем. Компоновка и элементы рыхлительного оборудования			
	Устройство, назначение, классификация и принцип работы скреперов. Способы загрузки скрепера. Способы разгрузки скрепера. Рабочее оборудование скрепера. Полуприцепные скреперы. Прицепные скреперы. Самоходные скреперы			
	Устройство, назначение, классификация и принцип работы грейдеров. Грейдерный отвал. Рабочее оборудование грейдера. Особенности компоновки движителя грейдера. Автогрейдеры			
	Устройство, назначение, классификация и принцип работы одноковшовых экскаваторов. Устройство, назначение, классификация и			

	принцип работы многоковшовых экскаваторов			
	Машины для разработки мерзлых грунтов. Баровые установки. Однobarовая машина. Навесное оборудование машин для разработки мерзлых грунтов. Двухдисковая щелерезная машина			
	Устройство, назначение, классификация и принцип работы катков для уплотнения грунта. Катки статического действия. Прицепные и полуприцепные катки для уплотнения грунтов. Особенности устройства и работы виброплиты. Назначение виброплиты. Виды виброплит			
	Гидромеханический способ разработки грунта. Оборудование для водоотлива и водопонижения. Насосы и насосные установки. Насосные установки погружного диафрагменного, заливного центробежного и поршневого типов. Аэролифты. Гидроэлеваторы. Игольчатая установка			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	<b>Практическое занятие 7</b> Тяговый расчет бульдозера	2		
	<b>Практическое занятие 8</b> Тяговый расчет рыхлителя	2		
	<b>Практическое занятие 9</b> Определение производительности скрепера	2		
	<b>Практическое занятие 10</b> Расчет параметров гидромонитора	2		
<b>Тема 2.6. Машины и оборудование для добычи, переработки материалов и приготовления смесей</b>	<b>Содержание</b>	<b>11</b>		
	Назначение и виды дробильного оборудования. Передвижные дробильные и дробильно-сортировочные установки. Оборудование дробильных и дробильно-сортировочных установок. Щековые камнедробилки		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 Н.7.1.03 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03
	Устройство конусной дробилки. Дробилки с крутым конусом. Дробилки с пологим конусом. Принцип работы конусной дробилки. Регулировка дробилок			
	Сортировочно-моечные машины. Гравиемойки-сортировки. Классификаторы. Устройство сортировочно-моечных машин. Принцип работы			
	Оборудование для переработки битума. Оборудование для приготовления асфальта. Асфальтосмесительные установки: стационарные и передвижные. Агрегаты асфальтосмесительных установок: линия подготовки битума, линия подготовки каменных материалов, линия подготовки минерального порошка			

	Оборудование для переработки цемента. Назначение и классификация бетоносмесителей. Устройство передвижных смесителей			
<b>Тема 2.7. Машины для устройства дорожных покрытий</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Машины для приготовления бетонных смесей. Компоновка бетоносмесительных установок. Перемешивание бетонной смеси: гравитационное, принудительное. Машины для транспортирования бетонных смесей. Автобетоносмесители		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 Н.7.1.03 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03
	Устройство и работа распределителя материалов. Назначение и применение автогудронаторов. Компоновка автогудронатора. Классификация автогудронаторов: по назначению, способу передвижения, приводу битумного насоса			
	Устройство, назначение и классификация асфальтоукладчиков. Гусеничный асфальтоукладчик. Колесный асфальтоукладчик. Автоматическая система управления заданными параметрами. Система подогрева и регуляторы толщины покрытия			
	Устройство, назначение и классификация самоходных катков. Самоходные вибрационные катки. Конструкция вальцов. Гладковальцевый каток. Пневмоколесный каток. Комбинированный каток			
	Устройство, назначение профилировщиков. Рабочее оборудование профилировщиков. Область применения профилировщиков. Классификация профилировщиков: по рабочему органу, устройству ходовой части			
<b>Тема 2.8. Машины для содержания и ремонта дорог</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Машины для ремонта автодорожных покрытий. Фрезерные машины. Самоходные фрезы-планировщики. Восстановители покрытий (ресайклеры). Дорожные ремонтеры.		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 Н.7.1.03 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03
	Машины для летнего содержания автомобильных дорог. Поливомоечные машины. Подметательно-уборочные машины. Машины по уходу за насаждениями. Машины для мойки сооружений. Рабочее оборудование машин для летнего содержания дорог			
	Машины для зимнего содержания автомобильных дорог. Плужные и плужно-щеточные снегоочистители. Снегопогрузчики: лаповые, фрезерные, шнекороторные, фрезерно-роторные. Антигололедные машины			

<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>		<b>7</b>	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.01 Н.7.1.03 У.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.03
Изучение материала с использованием ЭУМК Работа с литературой в ЭБС Закрепление материала: тестирование				
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>16</b>		
<b>Раздел 3. Гидравлика и гидравлические системы</b>		<b>77 / 20</b>		
<b>МДК.07.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>		<b>77 / 20</b>		
<b>Тема 3.1. Основные физические свойства жидкостей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09
	Рабочие среды. Свойства рабочих сред: плотность, вязкость, сжимаемость, теплоемкость и теплопроводность. Средний адиабатический модуль объемной упругости жидкости			
	Рабочие жидкости для систем гидрообъемного привода. Характеристика рабочих жидкостей. Выбор и эксплуатация рабочих жидкостей назначение и классификация рабочих жидкостей			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие 11</b> Физические свойства жидкости	2		
<b>Тема 3.2. Гидростатика</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09
	Свойства гидростатического давления. Гидростатическое давление неизменно во всех направлениях. Гидростатическое давление в точке зависит от ее координат в пространстве. Основной закон гидростатики			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие 12</b> Приборы для измерения давления	2		
<b>Тема 3.3. Кинематика и динамика жидкости</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09
	Течение жидкости. Уравнение расхода жидкости. Режимы течения жидкости. Потоки движения жидкости: ламинарный, турбулентный. Зоны турбулентного течения: зона гладкостенного течения, доквадратичная зона, квадратичная (зона шероховатых труб) зона			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие 13</b> Определение режима течения жидкости	2		

<b>Тема 3.4. Гидравлические сопротивления</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Гидравлические потери по длине трубопровода. Потери напора. Коэффициент гидравлического трения. Формула Дарси. Закон Пуазейля. Формула Альдшуля		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09
	Местные гидравлические сопротивления: расширения, сужения, повороты русла. Внезапные гидравлические сопротивления. Постепенные гидравлические сопротивления			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 14</b> Расчет простого трубопровода		2	
<b>Тема 3.5. Объемные гидравлические машины</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	Объемные насосы. Поршневые насосы. Схемы насосных установок с объемным и поршневым насосами. Плунжерный насос. Дифференциальный насос. Принцип работы насосов		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09
	Шестеренчатые насосы. Конструкция шестеренчатого насоса. Производительность шестеренчатого насоса. Область применения шестеренчатых насосов. Пластинчатые насосы. Конструкция пластинчатого насоса. Производительность пластинчатого насоса. Область применения пластинчатого насоса			
	Роторно-поршневые насосы. Конструкция роторно-поршневого насоса. Классификация роторно-поршневых насосов: аксиально-поршневые, радиально-поршневые. Принцип работы роторно-поршневого насоса			
	Объемные гидравлические двигатели. Классификация объемных гидравлических двигателей по направлению действия рабочей жидкости. Схемы объемных гидравлических двигателей. Принцип работы объемных гидравлических двигателей			
	Основные параметры объемных гидромашин: давление, подача (расход), рабочий объем, частота вращения вала, мощность. Коэффициент полезного действия объемных гидромашин			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие 15</b> Расчет основных параметров объемного гидропривода		2	
	<b>Практическое занятие 16</b> Чтение гидросхем. Обозначение на схемах		2	
<b>Тема 3.6. Гидравлическая аппаратура</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Гидродроссели. Область применения гидродросселя. Линейные гидродроссели. Квадратичные гидродроссели. Регулирующие		ПК 7.1 ОК 03	Н.7.1.02 Н.7.1.07

	гидроклапаны: напорные, редукционные Направляющие гидрораспределители. Классификация направляющих гидрораспределителей. Дросселирующие гидрораспределители. Принцип работы дросселирующего гидрораспределителя. Гидрораспределители с электроприводом		OK 07 KK 02	У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09	
<b>Тема 3.7. Рабочие жидкости и оборудование систем гидропривода</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 7.1 OK 03 OK 07 KK 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09	
	Рабочие жидкости, их загрязнение и очистка. Разновидности загрязнений рабочей жидкости и их влияние на износ. Фильтрующие элементы. Виды фильтрующих элементов				
	Гидролинии. Типы гидролиний: всасывающая, напорная, сливная, управления, дренажная. Классификация гидролиний. Гидробаки. Назначение и функции гидробаков. Устройство гидробака. Гидроаккумуляторы. Устройство и принцип работы гидроаккумуляторов				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				<b>2</b>
	<b>Практическое занятие 17</b> Запорная арматура. Соединения на гидролиниях				2
<b>Тема 3.8. Объемный гидропривод</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 7.1 OK 03 OK 07 KK 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09	
	Гидропривод с дроссельным регулированием скорости. Применение дроссельного регулирования. Схема работы гидропривода с дроссельным регулированием. Виды установки дросселей				
	Гидропривод с объемным регулированием скорости. Применение объемного регулирования. Схема работы гидропривода с объемным регулированием.				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				<b>2</b>
	<b>Практическое занятие 18</b> Гидропривод подъемной машины				2
<b>Тема 3.9. Динамические гидромашины</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 7.1 OK 03 OK 07 KK 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09	
	Динамические гидродвигатели. Гидротурбины. Общие свойства. Классификация. Устройство динамического гидродвигателя. Принцип работы динамического гидродвигателя.				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				<b>2</b>
	<b>Практическое занятие 19</b> Характеристики насосов				2

<b>Тема 3.10. Гидродинамические передачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Гидромурфты. Гидротрансформаторы. Принципиальные схемы гидромурфты и гидротрансформатора. Устройство и принцип действия гидромурфты. Устройство и принцип действия гидротрансформатора		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09
<b>Тема 3.11. Общие сведения о пневмоприводе</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Структура и основные особенности пневмопривода. Принципиальная схема пневмопривода. Область применения пневмоприводов. Конструкция пневмоприводов		ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09
	Компрессоры. Область применения компрессоров. Виды компрессоров. Принцип действия компрессора. Пневмодвигатели. Устройство и принцип действия пневмодвигателя. Схема пневмодвигателя. Типовые пневмодвигатели. Поворотные пневмодвигатели. Специальные пневмодвигатели			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 20</b> Физические свойства газовых рабочих средств	2		
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b> Изучение материала с использованием ЭУМК Работа с литературой в ЭБС Закрепление материала: тестирование		<b>7</b>	ПК 7.1 ОК 03 ОК 07 КК 02	Н.7.1.02 Н.7.1.07 У.7.1.05 У.7.1.08 3.7.1.07 3.7.1.08 3.7.1.09
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>		
<b>Раздел 4. Цифровые технологии обслуживания грузовой техники</b>		<b>36 / -</b>		
<b>МДК.07.03 Цифровые технологии обслуживания грузовой техники</b>		<b>36 / -</b>		
<b>Тема 4.1. Организация компьютерного диагностирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Основные положения и организация компьютерного диагностирования машин. Техническая диагностика. Техническое диагностирование. Задачи технического диагностирования. Система диагностирования Методы и виды диагностирования. Контрольное диагностирование.		ПК 7.1 ПК 7.2 ОК 03 ОК 04	Н.7.1.04 Н.7.2.01 У.7.1.04 У.7.1.07

	<p>Заявочное диагностирование. Плановое техническое диагностирование. Общее диагностирование. Локальное (углубленное) компьютерное диагностирование</p> <p>Комбинированный электрический и магнитный метод диагностирования. Магнитопорошковый способ. Магниторезистивный способ. Магнитографический способ. Область применения и выявляемые дефекты при магнитном методе диагностирования. Акустический метод диагностики. Активные и пассивные методы акустического контроля</p> <p>Индукционный и люминесцентный методы диагностирования. Капиллярный и люминесцентно-гидравлический способы. Цветной метод. Технологический процесс цветного метода дефектоскопии. Рентгеновский метод дефектоскопии. Микрофокусная рентгеновская дефектоскопия</p> <p>Ультразвуковой метод, теневой метод. Ультразвуковой метод дефектоскопии: принцип действия, условия применения. Ультразвуковой метод: измерение величины дефектов. Ультразвуковой метод: анализ дефектов и нормы браковки</p>		<p>OK 09 OK 10 KK 01 KK 02 KK 04</p>	<p>У.7.2.03 У.7.2.04 3.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.06 3.7.2.03 3.7.2.06 3.7.2.08 3.7.2.09</p>
<b>Тема 4.2. Средства диагностирования машин и оборудования</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Оборудование компьютерных диагностических комплексов. Классификация средств диагностирования машин и оборудования. Переносные диагностические комплексы с программным обеспечением. Передвижные диагностические мастерские и лаборатории</p>	<b>2</b>	<p>ПК 7.1 ПК 7.2 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10 KK 01 KK 02 KK 04</p>	<p>Н.7.1.04 Н.7.2.01 У.7.1.04 У.7.1.07 У.7.2.03 У.7.2.04 3.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.06 3.7.2.03 3.7.2.06 3.7.2.08 3.7.2.09</p>
<b>Тема 4.3. Техническое диагностирование двигателя</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Определение основных показателей двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Оценка состояния двигателя средствами диагностирования с программным обеспечением</p>	<b>4</b>	<p>ПК 7.1 ПК 7.2 OK 03</p>	<p>Н.7.1.04 Н.7.2.01 У.7.1.04</p>

	<p>Диагностирование механизмов и систем ДВС. Тормозной метод. Бестормозной метод. Оборудование с программным обеспечением, используемое для диагностирования механизмов и систем ДВС. Основные диагностические параметры</p>		<p>OK 04 OK 09 OK 10 KK 01 KK 02 KK 04</p>	<p>У.7.1.07 У.7.2.03 У.7.2.04 3.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.06 3.7.2.03 3.7.2.06 3.7.2.08 3.7.2.09</p>
<p><b>Тема 4.4.</b> <b>Оборудование для диагностирования</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>10</b></p>		
	<p>Переносные компьютерные приборы для контроля тормозных систем машин. Стенды для контроля тормозных систем. Площадочные тормозные стенды. Тормозные стенды роликового (барабанного) типа. Статические силовые стенды. Инерционные платформенные стенды.</p>		<p>ПК 7.1 ПК 7.2</p>	<p>Н.7.1.04 Н.7.2.01</p>
	<p>Приборы с программным обеспечением для диагностирования рулевого управления машин. Приборы для измерения зазоров в рулевом колесе. Стенды для проверки углов установки колес машин. Измерительные стенды. Оптические стенды. Компьютерные стенды</p>		<p>OK 03 OK 04 OK 09 OK 10</p>	<p>У.7.1.04 У.7.1.07 У.7.2.03 У.7.2.04</p>
	<p>Компьютерное оборудование для диагностирования трансмиссии и ходовой части машин. Динамометры. Измерение бокового зазора прибором КИ-4813 в механизмах трансмиссии колесного трактора. Прибор КИ-4832 для измерения бокового зазора в механизмах трансмиссии автомобилей. Стенд сход-развала</p>		<p>KK 01 KK 02 KK 04</p>	<p>3.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.06 3.7.2.03 3.7.2.06 3.7.2.08 3.7.2.09</p>
	<p>Оборудование с программным обеспечением для диагностирования гидравлических систем машин и оборудования. Стенды для испытания снятых с машин гидроагрегатов. Гидротестеры. Измерители расхода и к.п.д. гидролиний. Блок-измерители малых утечек рабочей жидкости. Измерители внутренних утечек рабочей жидкости в гидроагрегатах. Анализаторы загрязнения масел</p>			
	<p>Оборудование с программным обеспечением для диагностики аккумуляторных батарей. Приборы и инструменты для комплексной проверки электрооборудования. Средства диагностирования системы освещения машин</p>			
<p><b>Тема 4.5. Основы</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>8</b></p>		

<b>системы фирменного обслуживания грузовых машин</b>	Общие сведения. Принципы и задачи системы фирменного обслуживания. Структура системы фирменного обслуживания		ПК 7.1 ПК 7.2	Н.7.1.04 Н.7.2.01
	Общие принципы и формы организации технического сервиса. Формы организации технического сервиса. Группы организационных форм технического сервиса		ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10	У.7.1.04 У.7.1.07 У.7.2.03 У.7.2.04
	Особенности организации предпродажного обслуживания. Цель предпродажного обслуживания. Задачи предпродажного обслуживания. Проверка машины при предпродажном обслуживании с помощью диагностического оборудования с программным обеспечением		КК 01 КК 02 КК 04	3.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.06 3.7.2.03
	Особенности организации гарантийного обслуживания. Сроки гарантийного обслуживания. Принципы гарантийного обслуживания. Особенности гарантийного ремонта сложной техники. Негарантийные случаи			3.7.2.06 3.7.2.08 3.7.2.09
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4</b> Изучение материала с использованием ЭУМК Работа с литературой в ЭБС Закрепление материала: тестирование	<b>8</b>	ПК 7.1 ПК 7.2 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10 КК 01 КК 02 КК 04	Н.7.1.04 Н.7.2.01 У.7.1.04 У.7.1.07 У.7.2.03 У.7.2.04 3.7.1.01 3.7.1.02 3.7.1.06 3.7.2.03 3.7.2.06 3.7.2.08 3.7.2.09	
<b>Учебная практика «Слесарная обработка материалов»</b> <b>Виды работ</b> 1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Способы измерения деталей различными проверочными и измерительными инструментами: штангенциркулем, микрометром, щупами, слесарным треугольником, кронциркулем, нутромером 2. Назначение разметки. Инструменты и приспособления для разметки, их виды и назначение, устройство 3. Назначение и применение рубки. Зубила и крейцмейсели, их разновидности и размеры, углы заточки для различного обрабатываемого металла. Слесарные молотки. Рациональные приемы правки и гибки различных металлов. Механизация рубки, правки и гибки	<b>108 / 108</b>	ПК 7.1 ПК 7.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 КК 01 КК 02 КК 03 КК 04	Н.7.1.04 Н.7.2.04 У.7.1.01 У.7.1.02 У.7.1.03 У.7.1.08 У.7.2.01 У.7.2.02 У.7.2.05 У.7.2.06	

<p>4. Приемы и способы резания металла ножовкой, рычажными дисковыми, пневматическими электрическими и другими ножницами, дисковыми и ленточными пилами, абразивными кругами</p> <p>5. Назначение и применение опиливания</p> <p>6. Сверление, зенкерование, развертывание отверстий</p> <p>7. Нарезание резьбы</p> <p>8. Назначение и применение шабрения</p> <p>9. Ручная, машинная, машино-ручная и механическая притирка и их применение</p> <p>10. Комплексная слесарная работа</p>		КК 05	<p>У.7.2.07</p> <p>3.7.1.04</p> <p>3.7.1.05</p> <p>3.7.1.10</p> <p>3.7.1.11</p> <p>3.7.2.04</p> <p>3.7.2.05</p> <p>3.7.2.07</p> <p>3.7.2.10</p> <p>3.7.2.11</p>
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <p>1. Определение объема и последовательности выполнения ремонта несложных деталей подвижного состава</p> <p>2. Выполнение регламентных работ по восстановлению работоспособного (исправного) состояния несложных деталей подвижного состава</p> <p>3. Замена неисправных несложных деталей подвижного состава</p> <p>4. Установка (сборка) несложных узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования подвижного состава</p> <p>5. Разборка (снятие) узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования железнодорожного подвижного состава</p>	<b>144 / 144</b>	<p>ПК 7.1</p> <p>ПК 7.2</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 09</p> <p>ОК 10</p> <p>КК 01</p> <p>КК 02</p> <p>КК 03</p> <p>КК 04</p> <p>КК 05</p>	<p>Н.7.1.05</p> <p>Н.7.1.06</p> <p>Н.7.2.02</p> <p>Н.7.2.05</p> <p>Н.7.2.06</p> <p>Н.7.2.07</p> <p>У.7.1.06</p> <p>У.7.1.08</p> <p>У.7.2.02</p> <p>У.7.2.05</p> <p>У.7.2.06</p> <p>У.7.2.07</p> <p>3.7.1.10</p> <p>3.7.1.11</p> <p>3.7.2.01</p> <p>3.7.2.02</p> <p>3.7.2.05</p> <p>3.7.2.07</p> <p>3.7.2.10</p> <p>3.7.2.11</p>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		
<b>Всего</b>	<b>667</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Мастерские: «Слесарный цех», «Механическая обработка металлов», «Сварочные технологии» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Мороз С. М. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля: учебник для среднего профессионального образования / С. М. Мороз. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 240 с.
2. Синельников А.Ф. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Ф. Синельников. — М.: Академия, 2020 г. — 336 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Синельников А.Ф. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Ф. Синельников. — М.: Академия, 2019 г. — 336 с. ISBN 978-5-4468-5102-7. — Текст: электронный // Российская государственная библиотека [сайт]. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01009881672>
2. ГОСТ 51709-2001 «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы их проверки». — Текст электронный // Государственные стандарты [сайт]. - URL: <http://www.g-ost.ru/2246.html>
3. Постановление Правительства РФ от 13 ноября 2013 г. N 1013 "О техническом осмотре самоходных машин и других видов техники, зарегистрированных органами,

осуществляющими государственный надзор за их техническим состоянием». – Текст электронный // Гарант [сайт]. - URL: <https://base.garant.ru/70506438/>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Инструментальный контроль и государственный технический осмотр автотранспортных средств: учебное пособие/ Е.Л. Савич, А.С. Кручек. – М.: 2008. – 409 с.
2. Диагностика технического состояния автомобиля. Практикум контролера технического состояния автототранспортных средств. Профессиональное образование: учебное пособие/ [А.В. Борилов и др.] – Ростов на Дону: Феникс, 2007. – 208 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1 Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	<p>обучающийся демонстрирует знание нормативно-технических и руководящих документов по подготовке техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>- обучающийся демонстрирует знание устройства и принципа работы подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов</p> <p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике.</p>
ПК 7.2 Ремонт несложных деталей железнодорожного подвижного состава	<p>- обучающийся демонстрирует знание нормативно-технических и руководящих документов по ремонту несложных деталей подвижного состава;</p> <p>- обучающийся демонстрирует знание технологического процесса ремонта несложных деталей подвижного состава</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением письменных работ, тестирований, устных опросов</p> <p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения работ по практике.</p>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>- обучающийся демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>- самостоятельно выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>- способен оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</p> <p>- способен определять цели и задачи профессиональной деятельности;</p> <p>- знает требования нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>- обучающийся использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	<p>- обучающийся определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>- планирует и реализовывает собственное</p>	<p>Осуществление самообразования, использование современной научной и</p>

личностное развитие	профессиональное и личностное развитие	профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся способен организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- осуществляет внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>- знает требования к управлению персоналом;</li> <li>- анализирует причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>- знает принципы эффективного взаимодействия с потребителями услуг</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся соблюдает нормы экологической безопасности;</li> <li>- определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности и методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач</li> </ul>	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- обучающийся демонстрирует владение программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, а также знание современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена</li> </ul>	Оценка умения использования информационных технологий в сфере профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует умения понимать тексты на базовые и профессиональные темы;</li> <li>- составляет документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</li> </ul>	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.08 Освоение работ по профессии рабочих, должности служащих 19931**  
**Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования»»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.08 Освоение работ по профессии рабочих, должности служащих 19931  
Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности *Освоение работ по профессии рабочих, должности служащих 19931 Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования* и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
<b>ОК 02</b>	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
<b>ОК 04</b>	<i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>
<b>ОК 07</b>	<i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
<b>ВД 8</b>	<i>Освоение работ по профессии рабочих, должности служащих 19931 Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования</i>
<b>ПК 8.1</b>	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы
<b>ПК 8.2</b>	Выполнять монтаж (демонтаж), наладку, испытание, ремонт и техническое обслуживание промышленных агрегатов

**1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

Владеть навыками	Н.8.1.01	<i>Выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ</i>
	Н.8.2.01	<i>Выполнения комплекса операций по монтажу (демонтажу), наладке, испытанию, ремонту и техническому обслуживанию промышленных агрегатов</i>
Уметь	У.8.1.01	<i>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы</i>
	У.8.1.02	<i>Контролировать качество выполнения слесарных работ с помощью специального оборудования и инструмента</i>
	У.8.2.01	<i>Выполнять разборку, сборку электродвигателей с заменой подшипников</i>

	У.8.2.02	<i>Выполнять монтаж и демонтаж электродвигателей</i>
	У.8.2.03	<i>Выполнять центровку электродвигателей и редукторов, их балансировку</i>
	У.8.3.01	<i>Проводить наладку и испытания смонтированного оборудования</i>
Знать	3.8.1.01	<i>Виды слесарных операций, их содержание и приемы выполнения</i>
	3.8.1.02	<i>Способы сборки соединений различных видов</i>
	3.8.1.03	<i>Виды и причины дефектов при выполнении слесарно- сборочных работ, методы и средства их выявления и устранения</i>
	3.8.1.04	<i>Виды, назначение и конструкции рабочего инструмента и приспособлений.</i>
	3.8.1.05	<i>Правила и порядок рабочего инструмента и приспособлений при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ</i>
	3.8.2.01	<i>Назначение, конструкцию, технические характеристики обслуживаемых машин, электроаппаратуры, нормы и объемы их технического обслуживания</i>
	3.8.2.02	<i>Основы монтажного дела, порядок монтажа силовых электроаппаратов, несложных металлоконструкций и механизмов</i>
	3.8.2.03	<i>Назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом</i>
	3.8.2.04	<i>Приемы и способы динамической балансировки якорей электрических машин всех типов</i>
	3.8.2.05	<i>Методы диагностики и контроля состояния промышленного оборудования</i>

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **182**

в том числе в форме практической подготовки 150

Из них на освоение МДК 32

в том числе самостоятельная работа  
практики, в том числе учебная 72

производственная 72

Промежуточная аттестация 6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 8.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04 КК 01, КК 03, КК 04, КК 05</b>	Раздел 1. Монтаж, наладка и проверка оборудования	<b>32</b>	6	<b>32</b>	6						
<b>ПК 8.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 КК 01, КК 03 КК 04, КК 05</b>	Учебная практика "Промышленный монтаж"	<b>72</b>	72						<b>72</b>		
<b>ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 КК 01, КК 03 КК 04, КК 05</b>	Производственная практика	<b>72</b>	72								<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>182</b>	<b>150</b>	<b>32</b>	<b>6</b>				<b>72</b>	<b>72</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. Ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Монтаж, наладка и проверка оборудования</b>		32 / 6		
<b>МДК.08.01 Монтаж, наладка и проверка оборудования</b>		32 / 6		
<b>Тема 1.1. Основные понятия технической диагностики</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основные понятия технической диагностики. Виды технического состояния. Испытание – основная форма контроля качества электротехнической продукции. Виды испытаний. Нормативно-техническая документация на проведение испытаний</p>	2	ПК 8.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 КК 01 КК 03 КК 04 КК 05	Н.8.2.01 У.8.2.04 3.8.2.01 3.8.2.03 3.8.2.05
<b>Тема 1.2. Техника измерений при наладке и испытаниях электроустановок</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Классификация измерений. Общие сведения об измерительных приборах.</p> <p>Погрешности измерений в электроизмерительных приборах. Номинальные величины приборов. Постоянные приборов. Чувствительность приборов</p> <p>Измерение тока и напряжения. Расширение пределов измерения в цепях постоянного и переменного тока.</p> <p>Измерение сопротивлений. Измерение мощности. Измерение неэлектрических величин</p> <p>Измерения и испытания, определяющие состояние изоляции. Схема замещения. Определение диэлектрических потерь. Испытания изоляции повышенным напряжением</p>	14	ПК 8.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 КК 01 КК 03 КК 04 КК 05	Н.8.2.01 У.8.2.04 3.8.2.01 3.8.2.03 3.8.2.05
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		4		
<b>Практическое занятие 1</b> Изучение конструкции измерительных		4	ПК 8.2	Н.8.2.01

	приборов и их принципа действия		ОК 01	У.8.2.04
	<b>Практическое занятие 2</b> Выбор и проверка класса точности трансформатора тока		ОК 02 ОК 04 КК 01 КК 03 КК 04 КК 05	3.8.2.01 3.8.2.03 3.8.2.05
<b>Тема 1.3. Диагностика электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	Методы диагностирования электрооборудования		ПК 8.2	Н.8.2.01
	Контроль и испытания силовых трансформаторов.		ОК 01	У.8.2.04
	Методы контроля качества электроизоляционных жидкостей. Отбор проб масла. Визуальный контроль. Определение пробивного напряжения. Определение кислотного числа. Определение влагосодержания		ОК 02	3.8.2.01
	Методы контроля состояния высоковольтных и низковольтных коммутационных аппаратов.		ОК 04	3.8.2.03
	Методы контроля состояния воздушных линий электропередачи.		КК 01	3.8.2.05
	Методы контроля состояния кабельных линий электропередачи		КК 03	
	Методы контроля состояния электрических машин. Контроль состояния заземляющих устройств.		КК 04	
	Оформление результатов испытания. Охрана труда при проведении испытаний		КК 05	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
<b>Практическое занятие 3</b> Составление программы испытаний	2	ПК 8.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 КК 01 КК 03 КК 04 КК 05	Н.8.2.01 У.8.2.04 3.8.2.01 3.8.2.03 3.8.2.05	
<b>Учебная практика "Промышленный монтаж"</b> <b>Виды работ:</b> 1. Организация рабочего пространства при ремонте оборудования 2. Разборка/сборка агрегата и отработка навыков механика и специалиста (слесарь) по ремонту и эксплуатации промышленных агрегатов. 3. Замена подшипников, отработка навыков монтажа и эксплуатации.	<b>72 / 72</b>	ПК 8.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 КК 01	Н.8.2.01 У.8.2.01 У.8.2.02 У.8.2.03 У.8.2.04 3.8.2.01	

<p>4. Регулировка, центровка валов промышленных агрегатов, в том числе при помощи лазерной системы центровки.</p> <p>5. Регулировка корпусов подшипников, с проведением вибродиагностики и ведением баз данных результатов вибродиагностики.</p> <p>6. Проведение балансировки муфт промышленных агрегатов.</p> <p>7. Проведение тепловизионного контроля нагруженных узлов промышленных агрегатов. Отработка навыков по регулировке, центровке валов промышленных агрегатов, в том числе при помощи лазерной системы центровки. Вибродиагностика. Тепловизионный контроль нагруженных узлов промышленных агрегатов.</p> <p>8. Изучение общего устройства и работы элементов арматуры. Ремонт, монтаж и обслуживание составных элементов арматуры. Оценка работоспособности составных элементов арматуры.</p>		<p>КК 03</p> <p>КК 04</p> <p>КК 05</p>	<p>3.8.2.02</p> <p>3.8.2.03</p> <p>3.8.2.04</p> <p>3.8.2.05</p>
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Проверка наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, их комплектности</p> <p>2. Подготовка рабочих мест для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</p> <p>3. Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии требованиями организации-изготовителя</p> <p>4. Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</p> <p>5. Выполнение перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля</p> <p>6. Применение средств технического диагностирования в соответствии с методами проверки технического состояния транспортных средств, предусмотренными национальными стандартами, требованиями нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств</p> <p>7. Применение дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</p>	<p><b>72 / 72</b></p>	<p>ПК 8.1</p> <p>ПК 8.2</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p> <p>КК 01</p> <p>КК 03</p> <p>КК 04</p> <p>КК 05</p>	<p>Н.8.1.01</p> <p>Н.8.2.01</p> <p>У.8.1.01</p> <p>У.8.1.02</p> <p>У.8.2.01</p> <p>У.8.2.02</p> <p>У.8.2.03</p> <p>У.8.2.04</p> <p>3.8.1.01</p> <p>3.8.1.02</p> <p>3.8.1.03</p> <p>3.8.1.04</p> <p>3.8.1.05</p> <p>3.8.2.01</p> <p>3.8.2.02</p> <p>3.8.2.03</p> <p>3.8.2.04</p> <p>3.8.2.05</p>
<p><b>Промежуточная аттестация: экзамен по модулю</b></p>	<p><b>6</b></p>		
<p><b>Всего:</b></p>	<p><b>182</b></p>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты: «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Мастерская «Промышленная механика и монтаж» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Н. Александровская, И.А. Гванцеладзе. – М.: Академия, 2016. – 336 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Москаленко, В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014733-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190675> (дата обращения: 28.01.2023). – Режим доступа: по подписке. Овсянников, Е. М. Электрический привод : учебник / Е.М. Овсянников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-562-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872732> (дата обращения: 28.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Олифиренко, Н. А. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02): Учебное пособие (ФГОС) / Олифиренко Н.А., Галанов К.Д., Овчинникова И.В. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2018. - 279 с. (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-222-28645-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/977553> (дата обращения: 28.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 3-е изд. стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 463 с. - ISBN 978-5-4499-0766-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870844> (дата обращения: 28.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 203 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1776157> (дата обращения: 28.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632> (дата обращения: 28.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 8.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы	Выполняет слесарные и слесарно-сборочные работы в соответствии с технологической картой	Оценка прохождения учебной практики
ПК 8.2 Выполнять монтаж (демонтаж), наладку, испытание, ремонт и техническое обслуживание промышленных агрегатов	Выполняет монтаж (демонтаж) наладку, испытание, ремонт и техническое обслуживание промышленных агрегатов с соблюдением технических регламентов	Оценка прохождения учебной практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; самостоятельно выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; способен оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; способен определять цели и задачи профессиональной деятельности; знает требования нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях</p>
--	--	---

**3.4. Рабочие программы учебных дисциплин**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Основы экономики**

**Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

*СОДЕРЖАНИЕ*

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.11 Основы экономики»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.11 Основы экономики» является вариативной частью *общеобразовательного цикла* ОПОП-П по специальности 23.02.04 *Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.5, ОК 01, ОК 02, ОК 11.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 3.5</b>	У.3.5.01	<i>разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы машин</i>	З.3.5.01	<i>основные показатели производственно-хозяйственной деятельности организации</i>
<b>ОК 01</b>	Уо 01.02	<i>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</i>	Зо 01.01	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i>
	Уо 01.03	<i>определять этапы решения задачи</i>		
	Уо 01.09	<i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.04	<i>структурировать получаемую информацию</i>	Зо 02.02	<i>приемы структурирования информации</i>
	Уо 02.05	<i>выделять наиболее значимое в перечне информации</i>	Зо 02.03	<i>формат оформления результатов поиска информации</i>
<b>ОК 11</b>	Уо 11.05	<i>определять</i>	Зо 11.01	<i>основы</i>

		<i>инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</i>		<i>предпринимательской деятельности</i>
--	--	--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Экономика и экономическая наука</b>		<b>2 /</b>		
<b>Тема 1.1. Потребности человека и ограниченность экономических ресурсов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Потребности и блага. Полезности и ценности благ. Важнейшие экономические ресурсы: труд, земля, капитал, предпринимательство. Ограниченность экономических ресурсов – главная проблема экономики. Границы производственных возможностей	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.09 Уо 02.05
<b>Раздел 2. Отрасли экономики, их характеристика и взаимосвязь</b>		<b>6 /</b>		
<b>Тема 2.1. Сферы и отрасли экономики, их характеристика и взаимосвязь</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Сущность экономики. Структура общественного производства. Производственная и непроизводственная сферы. Виды деятельности, относящиеся к сфере материального производства. Понятие отрасли. Отраслевое деление экономики. Классификация отраслей. Добывающая и обрабатывающая промышленность. Современное состояние и перспективы развития энергетики. Понятие межотраслевого комплекса. Совершенствование структуры экономики России	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.09 Уо 02.05
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		

<b>Сущность предприятия как основного звена экономики отраслей</b>	Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно – хозяйственную деятельность. Предприятие как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Характеристика предприятий. Цели создания и функционирования предприятия. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы хозяйствования	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.09 Уо 02.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> Определение организационно-правовой формы предприятий (организаций)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 11.01 Уо 01.09 Уо 02.05
<b>Раздел 3. Производственные ресурсы предприятия</b>		<b>6 /</b>		
<b>Тема 3.1. Основные средства предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Экономическая сущность и значение основных фондов (средств) предприятия. Состав, структура и оценка основных фондов предприятия. Износ и амортизация основных средств. Показатели, характеризующие качественное состояние оборудования (коэффициенты обновления, выбытия, износа, годности). Показатели эффективности использования основных средств	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 11	3.3.5.01 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.02 Уо 02.05
<b>Тема 3.2. Оборотные средства предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Сущность, состав и структура оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Пути ускорения оборачиваемости оборотных средств	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 11	3.3.5.01 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.02 Уо 02.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

	<b>Практическое занятие 2</b> Расчет показателей эффективности использования основных производственных фондов	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 11	3.3.5.01 У.3.5.01 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.03 Уо 02.05
<b>Раздел 4. Трудовые ресурсы предприятия</b>		<b>6 /</b>		
<b>Тема 4.1.</b> <b>Кадры предприятия и производительность труда</b>	<b>Содержание</b> Состав и структура кадров предприятия. Виды численности персонала и методика их расчета. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Нормирование труда. Методы нормирования труда. Производительность труда – понятие и значение. Методы измерения производительности труда. Показатели уровня производительности труда. Факторы роста производительности труда	<b>2</b> 2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.02 Уо 02.05
<b>Тема 4.2.</b> <b>Формы организации и оплаты труда</b>	<b>Содержание</b> Мотивация труда и её роль в условиях рыночной экономики. Тарифная система оплаты труда: её сущность, состав и содержание. ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник) и его значение. Формы организации и оплаты труда в современных условиях. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации	<b>4</b> 2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.02 Уо 02.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 3</b> Расчет повременной и сдельной заработной платы	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.03 Уо 02.05
<b>Раздел 5 Финансовые ресурсы предприятия</b>		<b>12 / 4</b>		

<b>Тема 5.1.</b> <b>Доходы и расходы предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Сущность финансов предприятия. Финансовые отношения. Финансовые ресурсы предприятия. Источники финансовых ресурсов предприятия. Собственный капитал предприятия. Заемные (внешние) средства предприятия. Сущность доходов и расходов предприятия. Классификация доходов и расходов предприятия. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции, по статьям и элементам. Смета затрат и методика её составления. Калькуляция себестоимости и её значение	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 11	3.3.5.01 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.02 Уо 02.05
<b>Тема 5.2.</b> <b>Качество продукции и конкурентоспособность предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Понятие и показатели качества продукции. Стандарты и система качества. Понятие конкурентоспособности предприятия. Внутренние и внешние факторы конкурентоспособности. Резервы	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.02 Уо 02.05
<b>Тема 5.3.</b> <b>Механизм ценообразования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Ценовая политика предприятия. Сущность цены. Виды цен. Структура цены. Цели и этапы ценообразования. Механизмы ценообразования на продукцию. Методы ценообразования	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.02 Уо 02.05
<b>Тема 5.4.</b> <b>Формирование и распределение прибыли на предприятии</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Сущность прибыли предприятия, её источники и виды. Механизм формирования прибыли. Распределение и использование чистой прибыли предприятия. Связь выручки, затрат и прибыли предприятия. Точка безубыточности. Рентабельность – показатель эффективности работы предприятия. Виды рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности продукции	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 11	3.3.5.01 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.01 Уо 01.02 Уо 02.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	<b>Практическое занятие 4</b> Расчет себестоимости продукции и ее структуры	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 11	3.3.5.01 3о 01.01 3о 02.02 3о 11.01 Уо 01.03 Уо 02.05
	<b>Практическое занятие 5</b> Расчет прибыли предприятия	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 11	3.3.5.01 3о 01.01 3о 02.02 3о 11.01 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 11.05
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Экономики, финансовой грамотности и предпринимательской деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Барышникова Н. А. Экономика организации: учебное пособие для СПО / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — М.: Юрайт, 2023. — 184 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Поликарпова, Т. И. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. И. Поликарпова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07771-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514513> (дата обращения: 30.01.2023).

2. Мокий, М. С. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511566> (дата обращения: 30.01.2023).

3. Основы экономики организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.]; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513191> (дата обращения: 30.01.2023).

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Гражданский кодекс РФ от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. — URL: <https://base.garant.ru/10164072/>

2. КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.consultant.ru/>

3. Экономика и жизнь. [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.eg-online.ru/?from=economics.ru/>

4. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. — URL: <https://ru.wikipedia>

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Экономика. [Электронный

ресурс]. – URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.76.4](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.76.4)

6. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать: действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; современное состояние и перспективы развития энергетики, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; состав основных и оборотных средств предприятия и показатели эффективности их использования; формы организации и оплату труда в современных условиях; классификацию затрат, включаемых в себестоимость продукции; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; механизмы ценообразования на продукцию; механизмы формирования прибыли; основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики их расчета.</p> <p>Уметь: определять организационно-правовые формы организаций; рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств предприятия; рассчитывать себестоимость продукции и ее структуру; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>оценка ответов при письменном, устном фронтальном и индивидуальном опросе; оценка результатов практического занятия; оценка выполнения домашнего задания, тестирование</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 Транспортная безопасность  
Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.12 Транспортная безопасность»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.12 Транспортная безопасность» является вариативной частью *общепрофессионального цикла* ОПОП-П по специальности 23.02.04 *Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 09.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У.1.1.01	<i>обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ</i>	3.1.1.01	<i>основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений</i>
<b>ПК 1.3</b>	У.1.3.01	<i>организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</i>	3.1.3.01	<i>основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений</i>
	У.1.3.02	<i>обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</i>		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.02	<i>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</i>	Зо 01.04	<i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i>
	Уо 01.04	<i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или</i>	Зо 01.06	<i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной</i>

		<i>проблемы</i>		<i>деятельности</i>
	Уо 01.09	<i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.02	<i>определять необходимые источники информации</i>	Зо 02.01	<i>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</i>
	Уо 02.04	<i>структурировать получаемую информацию</i>	Зо 02.02	<i>приемы структурирования информации</i>
	Уо 02.06	<i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i>	Зо 02.03	<i>формат оформления результатов поиска информации</i>
<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	<i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i>	Зо 09.01	<i>современные средства и устройства информатизации</i>
	Уо 09.02	<i>использовать современное программное обеспечение</i>	Зо 09.02	<i>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</i>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>64</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
лабораторные работы	
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Безопасность дорожного движения</b>		<b>36 / 4</b>		
<b>Тема 1.1. Законы РФ о безопасности дорожного движения (БДД)</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>		
	Федеральные законы о транспортной безопасности	2	ПК 1.1	3.1.1.01
	Ответственные лица за БДД. Обязанности специалиста ответственного за БДД	2	ПК 1.3	3.1.3.01
	Методы планирования, учета и анализа автомобильных перевозок	2	ОК 01	3о 01.04
	Организация процесса перевозок грузов, пассажиров и багажа	2	ОК 02	3о 01.06
	Ответственность за административные правонарушения на транспорте	2	ОК 09	3о 02.01
	Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта (общие положения)	2		3о 02.02
	Ответственность перевозчиков	2		3о 02.03
	Акты, претензии, иски	2		3о 09.01
	Требования безопасности к техническому состоянию транспортных средств	2		3о 09.02
	Особенности режима рабочего времени водителя	2		У.1.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		У.1.3.01
	<b>Практическое занятие 1</b>	<b>2</b>		У.1.3.02
	Обеспечение безопасности при перевозке грузов	2		Уо 01.02
	<b>Практическое занятие 2</b>	<b>2</b>		Уо 01.04
	Обеспечение безопасности при перевозке пассажиров	2		Уо 01.09
				Уо 02.02
				Уо 02.04
				Уо 02.06
				Уо 09.01
				Уо 09.02

<b>Тема 1.2. Основы управления транспортным средством</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3.1.3.01 3о 01.04 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 09.01 3о 09.02 У.1.1.01 У.1.3.01 У.1.3.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 09.01 Уо 09.02
	Информация о дорожном движении	2		
	Классификация автомобильных дорог. Причины дорожно-транспортных происшествий	2		
	Основные элементы безопасности транспортных средств	2		
	Правила и приемы пользования органами управления транспортных средств в различных условиях	2		
	Надежность водителя	2		
	Социально-психологический климат в дорожном движении	2		
<b>Раздел 2. Правила дорожного движения</b>		<b>28 / 6</b>		
<b>Тема 2.1. Общие положения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3.1.3.01 3о 01.04 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 09.01 3о 09.02 У.1.1.01 У.1.3.01 У.1.3.02 Уо 01.02 Уо 01.04
	Значение ПДД в обеспечении безопасности дорожного движения	2		

				Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 09.01 Уо 09.02
<b>Тема 2.2. Дорожные знаки и разметка</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3.1.3.01 Зо 01.04 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Зо 09.02 У.1.1.01 У.1.3.01 У.1.3.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 09.01 Уо 09.02
	Значение дорожных знаков в обеспечении безопасности дорожного движения	2		
	Значение дорожной разметки в общей системе организации дорожного движения	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 3</b> Решение ситуационных задач по ПДД	2		
<b>Тема 2.3. Аварийная сигнализация. Проезд транспортных средств со специальными сигналами</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3.1.3.01 Зо 01.04 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Зо 09.02
	Назначение и применение аварийной сигнализации, знаки аварийной остановки. Проезд транспортных средств со специальными сигналами	2		

				У.1.1.01 У.1.3.01 У.1.3.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 09.01 Уо 09.02
<b>Тема 2.4. Движение транспортных средств</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3.1.3.01 3о 01.04 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 09.01 3о 09.02 У.1.1.01 У.1.3.01 У.1.3.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 09.01 Уо 09.02
	Применение предупредительных сигналов. Перестроение. Движение задним ходом	2		
	Скорость движения. Обгон, встречный разъезд	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 4</b> Решение ситуационных задач по ПДД	2		
<b>Тема 2.5. Остановка и стоянка. Сигналы светофора и регулировщика</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02	3.1.1.01 3.1.3.01 3о 01.04 3о 01.06
	Понятия остановка и стоянка	2		
	Типы светофоров. Значение сигналов светофора и регулировщика	2		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Зо 09.02 У.1.1.01 У.1.3.01 У.1.3.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 09.01 Уо 09.02
	<b>Практическое занятие 5</b> Решение ситуационных задач по ПДД	2		
<b>Тема 2.6. Проезд перекрестков и железнодорожных путей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	3.1.1.01 3.1.3.01 Зо 01.04 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Зо 09.02 У.1.1.01 У.1.3.01 У.1.3.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 09.01
	Классификация перекрестков. Правила проезда перекрестков. Правила проезда железнодорожных путей	2		
	Буксировка механических транспортных средств	2		
	Неисправности транспортных средств, при которых запрещена их эксплуатация	2		

				Уо 09.02
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>64</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Структуры транспортной системы и транспортная безопасность», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Напханенко И. П. Правовое обеспечение транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах: учебное пособие для вузов / И. П. Напханенко, А. В. Федоров, Е. Г. Донченко ; под общей редакцией И. П. Напханенко. — М.: Юрайт, 2023. — 83 с.
2. Галкин А. Н. Организация и безопасность дорожного движения: учебник для вузов / А. Н. Галкин [и др.]; под редакцией К. В. Костина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2022. - 229 с.
3. ПДД 2023. С комментариями, фотографиями и 3D-иллюстрациями. Текст с последними изменениями и дополнениями/под ред. Ю. Гороховой. – М.: Эксмо, 2023. – 195 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Федеральный закон от 10.12.1995 №196 «О безопасности дорожного движения». [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8585/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8585/)
2. Постановление правительства РФ от 23.10.1993 №1090 «О правилах дорожного движения». [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_2709/824c911000b3626674abf3ad6e38a6f04b8a7428/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2709/824c911000b3626674abf3ad6e38a6f04b8a7428/)
3. Белокобыльский Н. Н. Транспортная безопасность. Термины. Понятия. Определения: словарь / Н.Н. Белокобыльский – М.: Статут, 2017. – 351 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.estatut.ru/download.php?trid=1805>
4. Глухов Н.И., Серёдкин С.П., Лившиц А.В. Транспортная безопасность: конспект лекций / Н.И. Глухов, С.П. Серёдкин, А.В. Лившиц. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 89 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://umczdt.ru/books/49/30036/>
5. Смирнова Т.С. Курс лекций по транспортной безопасности / Смирнова Т.С. – М.: УМЦ ЖДТ, 2013. – 296с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://knigogid.ru/books/1900563-kurs-lekciy-po-transportnoy-bezopasnosti/toread>
6. Титова Т.С. Производственная безопасность: учеб. Пособие / Т.С. Титова и др. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 415 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://umczdt.ru/books/46/18767/>

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Транспортная безопасность: учебник / А. Н. Александров, А. В. Гундаров, П. Н. Жукова [и др.]; под ред. И.Ф. Амельчакова. 2017. – 326 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать: нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности, основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности, понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности, права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности, категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, основы организации, оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса, основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на транспорте (профайлинг)</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные занятия выполнены, качество их выполнения оценено высоко; «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки; «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>устный опрос; решение профессионально-ориентированных задач на практическом занятии; тестирование; самостоятельные, проверочные и контрольные работы</p>
<p>Уметь: применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности, обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры)</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные занятия выполнены, качество их выполнения оценено высоко; «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; «Удовлетворительно» -</p>	<p>устный опрос; решение профессионально-ориентированных задач на практическом занятии; тестирование; самостоятельные, проверочные и контрольные работы</p>

	<p>содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки;</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 Финансовая грамотность и основы предпринимательской деятельности**

**Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

*СОДЕРЖАНИЕ*

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.13 Финансовая грамотность и основы предпринимательской деятельности»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.13 Финансовая грамотность и основы предпринимательской деятельности» является вариативной частью *общепрофессионального цикла* ОПОП-П по специальности 23.02.04 *Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.5, ОК 01, ОК 02, ОК 11.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 3.5</b>	У.3.5.01	<i>разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы машин</i>	3.3.5.01	<i>основные показатели производственно-хозяйственной деятельности организации</i>
			3.3.5.02	<i>виды и формы технической и отчетной документации</i>
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</i>	Зо 01.01	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i>
	Уо 01.02	<i>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</i>	Зо 01.02	<i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i>
	Уо 01.03	<i>определять этапы решения задачи</i>	Зо 01.04	<i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i>
	Уо 01.04	<i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i>	Зо 01.05	<i>структуру плана для решения задач</i>

	Уо 01.05	<i>составлять план действия</i>	Зо 01.06	<i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>
	Уо 01.06	<i>определять необходимые ресурсы</i>		
	Уо 01.07	<i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i>		
	Уо 01.08	<i>реализовывать составленный план</i>		
	Уо 01.09	<i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	<i>определять задачи для поиска информации</i>	Зо 02.01	<i>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</i>
	Уо 02.02	<i>определять необходимые источники информации</i>	Зо 02.02	<i>приемы структурирования информации</i>
	Уо 02.03	<i>планировать процесс поиска</i>	Зо 02.03	<i>формат оформления результатов поиска информации</i>
	Уо 02.04	<i>структурировать получаемую информацию</i>		
	Уо 02.05	<i>выделять наиболее значимое в перечне информации</i>		
	Уо 02.06	<i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i>		
	Уо 02.07	<i>оформлять результаты поиска</i>		
<b>ОК 11</b>	Уо 11.01	<i>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</i>	Зо 11.01	<i>основы предпринимательской деятельности</i>
	Уо 11.02	<i>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной</i>	Зо 11.02	<i>основы финансовой грамотности</i>

		<i>деятельности</i>		
Уо 11.03		<i>оформлять бизнес-план</i>	Зо 11.03	<i>правила разработки бизнес-планов</i>
Уо 11.04		<i>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</i>	Зо 11.04	<i>порядок выстраивания презентации</i>
Уо 11.05		<i>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</i>	Зо 11.05	<i>кредитные банковские продукты</i>
Уо 11.06		<i>презентовать бизнес-идею</i>		
Уо 11.07		<i>определять источники финансирования</i>		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>4</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Деньги и семейная экономика.</b>		<b>8 /</b>		
<b>Тема 1.1. Происхождение денег, управление денежными средствами. Функции денег</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Актуальность изучения основ финансовой грамотности. Понятие, происхождение и функции денег. Банкноты, признаки подлинности и география	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05
<b>Тема 1.2. Домашняя бухгалтерия. Семейный бюджет</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Понятия доходов и расходов Активов и пассивов. Различать личный бюджет и бюджет семьи. Дефицит (профицит) бюджета. Виды дефицита и способы избавления от хронического дефицита	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05
<b>Тема 1.3. Личное финансовое планирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Понятие финансового плана, порядок действий при составлении планирования	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> Расчет семейного бюджета	2	OK 01 OK 02 OK 11	3o 01.01 3o 01.05 3o 02.02 3o 02.05 3o 11.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 11.07
<b>Раздел 2. Накопления и средства платежа.</b>		<b>16 /</b>		
<b>Тема 2.1. Вклады (депозиты)</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Принципы работы банковской системы РФ. Понятие и виды вкладов. Капитализация процентов. Система страхования вкладов. Порядок начисления процентов по вкладам	2	OK 01 OK 02 OK 11	3o 01.01 3o 02.02 3o 11.02 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 11.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 2</b> Решение задач по начислению процентов по вкладам	2	OK 01 OK 02 OK 11	3o 01.01 3o 01.05 3o 02.02 3o 02.05 3o 11.02 Yo 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 11.04
<b>Тема 2.2. Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Понятие и виды кредитов. Способы начисления процентов по кредитам. Основные правила использования кредитов. Рефинансирование кредитов. Ипотека	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 11.02 Зо 11.05 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 11.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 3</b> Расчет и оформление графика платежей по кредитам разными способами	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11	Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 11.02 Зо 11.05 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 11.04
<b>Тема 2.3. Расчетно-кассовые операции</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Виды платежных средств. Виды пластиковых карт.	2	ОК 01	Зо 01.01

	Преимущества и недостатки кредитной карты. Основные виды мошенничества с банковскими картами		OK 02 OK 11	3o 02.02 3o 11.02 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 11.04
<b>Тема 2.4. Пенсионное обеспечение и финансовое благополучие старости.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Пенсионная система. Пенсия: виды пенсий. Обязательное пенсионное страхование. Пенсионный фонд РФ (ПФРФ). Добровольное (дополнительные) пенсионные накопления. Негосударственный пенсионный фонд	2	OK 01 OK 02 OK 11	3o 01.01 3o 02.02 3o 11.02 Уo 01.02 Уo 01.09 Уo 02.01 Уo 02.05
<b>Тема 2.5. Налоговая система.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Система налогообложения. Понятие и виды налогов. Налоговая система и ее структура (федеральные, региональные, местные). Виды налогов, уплачиваемых физическими лицами	2	OK 01 OK 02 OK 11	3o 01.01 3o 02.02 3o 11.02 Уo 01.02 Уo 02.01
<b>Тема 2.6. Финансовые риски и способы защиты от них.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Инфляция. Экономический кризис. Банкротство финансовой организации. Финансовое мошенничество: виды и способы защиты от финансового мошенничества. Финансовая пирамида. Способы сокращения финансовых рисков. Страхование как способ сокращения финансовых потерь. Права потребителей финансовых услуг	2	OK 01 OK 02 OK 11	3o 01.01 3o 02.02 3o 11.02 Уo 01.02 Уo 01.09 Уo 02.01 Уo 02.04
<b>Раздел 3. Создание собственного бизнеса</b>		<b>8 / 4</b>		
<b>Тема 3.1. Стартап: особенности и история возникновения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Понятие о стартапе, отличительные особенности стартапа, история возникновения, классификация	2	OK 01 OK 02 OK 11	3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 11.01

				3o 11.02 Yo 01.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 11.01 Yo 11.05
<b>Тема 3.2. Бизнес-идея и бизнес-план</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Идея для бизнеса. Структура и содержание бизнес-плана	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 11	3.3.5.01 3.3.5.02 У.3.5.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 11.01 3o 11.02 3o 11.03 3o 11.04 3o 11.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08

				Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 11.01 Уо 11.02 Уо 11.03 Уо 11.04 Уо 11.05 Уо 11.06 Уо 11.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие 4</b> Создание бизнес-плана	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 11	3.3.5.01 3.3.5.02 У.3.5.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 11.01 3о 11.02 3о 11.03 3о 11.04 3о 11.05 Уо 01.01 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 11.01 Уо 11.02 Уо 11.03 Уо 11.04 Уо 11.05 Уо 11.06 Уо 11.07
	<b>Практическое занятие 5</b> Защита бизнес-плана	2	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 11	3.3.5.01 3.3.5.02 У.3.5.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 11.01 3о 11.02 3о 11.03

				Зo 11.04 Зo 11.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 11.01 Yo 11.02 Yo 11.03 Yo 11.04 Yo 11.05 Yo 11.06 Yo 11.07
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Экономики, финансовой грамотности и предпринимательской деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Каджаева М.Р. Финансовая Грамотность: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.Р. Каджаева, С.В. Дубровская, А.Р. Елисеева – М.: Академия, 2022. – 288 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. *Фрицлер, А. В.* Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519716> (дата обращения: 30.01.2023).

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Гражданский кодекс РФ от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/10164072/>
2. О защите прав потребителей: Закон РФ от 07 февраля 1992 № 2300-1(с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/10106035/>
3. Налоговый Кодекс 31 июля 1998 года № 146-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19671/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/)
4. КонсультантПлюс. – URL: <http://www.consultant.ru/>
5. Экономика и жизнь. – URL: <https://www.eg-online.ru/?from=economics.ru/>
6. Официальный сайт Федеральной налоговой службы – URL: <https://www.nalog.ru/rn77>
7. Официальный сайт Пенсионного фонда РФ. – URL: <https://pfr.gov.ru>
8. Свободная энциклопедия – URL: <https://ru.wikipedia>
9. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – URL: <https://www.rosпотребnadzor.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать:</p> <p>жизненный цикл человека в контексте повышения его благосостояния;</p> <p>существующие в России финансовые институты и финансовые продукты, а также способы получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;</p> <p>об управлении семейным бюджетом (домохозяйства), контролем доходов и расходов;</p> <p>об управлении личными сбережениями и инвестициями;</p> <p>структуру и регулирование финансового рынка</p> <p>финансовые инструменты;</p> <p>об управлении рисками на уровне личных сбережений;</p> <p>основы взаимодействия с кредитными организациями</p> <p>основные понятия и инструменты взаимодействия с участниками финансовых отношений;</p> <p>механизмы защиты прав потребителей финансовых услуг</p> <p>механизмы защиты от махинаций на финансовом рынке;</p> <p>о пенсионной системе и возможности формирования будущей пенсии;</p> <p>о страховой системе и возможности защиты материальных и нематериальных активов;</p> <p>о налоговой системе (уплата налогов, налоговая декларация, налоговые вычеты и др.);</p> <p>основы управления налоговыми платежами с целью снижения налоговых расходов в условиях соблюдения налоговой дисциплины;</p> <p>о стартапе, бизнес-идее, бизнес-планировании.</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; оценка результатов практического занятия;</p> <p>оценка выполнения домашнего задания,</p> <p>тестирование</p>

<p>Уметь: принимать рациональные финансовые решения в сфере управления личными финансами; проводить своевременный финансовый анализ; ставить стратегические задачи для достижения личных финансовых целей; планировать и прогнозировать будущие доходы и расходы личного бюджета; выбирать страховые продукты и страховые компании; принимать инвестиционные решения с позиции минимизации финансовых рисков; составлять личный финансовый план; вести учет домашней бухгалтерии, рассчитывать доходы и расходы семейного бюджета; определять процент накопления по вкладам; производить расчет начисления процентов по кредитам; определять идею для бизнеса и составлять бизнес-план.</p>		
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 Основы бережливого производства**  
**Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.14 Основы бережливого производства»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.14 Основы бережливого производства» является вариативной частью *общепрофессионального цикла* ОПОП-П по специальности 23.02.04 *Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.8, ОК 07.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 3.8</b>	У.3.8.01	<i>разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы машин</i>	З.3.8.01	<i>основные показатели производственно-хозяйственной деятельности организации</i>
<b>ОК 07</b>	Уо 07.02	<i>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</i>	Зо 07.02	<i>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</i>

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>57</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>4</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	39
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Бережливое производство (БП). Философия БП.</b>		<b>6 /</b>		
<b>Тема 1.1. Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП. Особенности бережливого производства в сравнении с традиционным производством. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству. Основные понятия курса «Бережливое производство»: БП, ценность продукта, муда, точно вовремя, джидока. История возникновения БП	2	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> Основы личного тайм менеджмента	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определение последовательности действий для единичного производства и производства партиями	2		
<b>Раздел 2. Принципы и идеалы БП</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 2.1. Принципы БП</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Принципы БП. Основы, которым необходимо следовать всем, и менеджерам и рабочим, внедряющим Бережливое производство на предприятии. Взаимоотношения «поставщик-заказчик», почему надо внимательно	2	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02

	относиться к потребностям не только внешнего, но и внутреннего заказчика, почему жалобы заказчика важны			
<b>Тема 2.2. Идеалы БП</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Стремление к совершенству. Идеалы БП	2	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
<b>Раздел 3. Муда (потери) и причины образования потерь</b>		<b>6 / 2</b>		
<b>Тема 3.1. Муда (потери) и причины образования потерь</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Муда и виды потерь. Обнаружение потери, определение их типа и вида. Причины возникновения потерь. Причины образования потерь. Природа потерь. Мероприятия по искоренению потерь	4	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 2</b> Нахождение потерь, определение их типов и видов	2		
<b>Раздел 4. Инструментарий Бережливого производства</b>		<b>34 /</b>		
<b>Тема 4.1. Инструментарий Бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Инструменты БП. Основные инструменты Бережливого производства и их назначение. Методика использования в процессе производства	2	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
<b>Тема 4.2. Стандартизированная работа</b>	<b>Содержание</b>	<b>10 /</b>		
	Стандарты и стандартизация. Стандартизированная работа. Хронометраж. Что представляет собой стандартизированная работа. Ключевые показатели стандартизированной работы. Расчет времени такта Тт. Повторяемость (цикличность работы) – неперенные условия стандартизированной работы. Цели и задачи измерения затрат рабочего времени. Методика заполнения бланков стандартизированной работы	4	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
Ключевые показатели стандартизированной работы. Расчет Тт. Этапы хронометража. Заполнение бланков	2			

	стандартизированной работы. Выполнение расчета Тт. Точка отсчета при проведении хронометража. Определение значимой работы – работа, которую необходимо выполнять для обеспечения требований заказчика, которая добавляет ценность при продвижении продукта от сырья к конечному изделию			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 3</b> Стандартизация действий рабочих.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Мероприятия по совершенствованию выполнения производственной операции. Сбалансирование загрузки операторов	2		
<b>Тема 4.3. Система 5S</b>	<b>Содержание</b>	<b>4 / 2</b>		
	Система 5S. Сущность каждого этапа системы 5S, как данная система работает на рабочем месте. Значение правильной организации рабочего места	2	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 4</b> Разработка плана мероприятий с использованием системы 5S по оптимизации рабочего места	2		
<b>Тема 4.4. Управление потоком создания ценностей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Определение потока ценности. Карта потока создания ценности	2	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
<b>Тема 4.5. Поток единичных изделий</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Для чего организуется поток единичных изделий, цели и задачи организации потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Основные принципы и методы	2	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02

	создания потока единичных изделий. Какие принципы и методы используются при создании потока единичных изделий. В чем отличие работы партиями и потоком единичных изделий			
	Цели и принципы создания потока единичных изделий. Определение процента загрузки каждого оператора в единичном потоке. Определение расчетного количества операторов в потоке единичных изделий	2		
<b>Тема 4.6. Решение проблем. Производственный анализ</b>	<b>Содержание</b>	<b>6 /</b>		
	Что такое проблема в бережливом производстве? Подход к решению проблемы. Понимание сути подхода к решению проблем. Что такое доска производственного анализа, лист производственного анализа. Суть подхода к решению проблемы	4	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 5</b> Расследование проблемы с использованием метода 4М	2		
<b>Тема 4.7. Быстрая переналадка SMED</b>	<b>Содержание</b>	<b>6 /</b>		
	Что такое SMED? Что такое переналадка и значение быстрой переналадки. О способах сокращения времени переналадки. Основной принцип для сокращения времени переналадки — исключение регулировки. Основные этапы процесса переналадки. Основные этапы процесса быстрой переналадки. Результаты применения SMED. Какую роль играет быстрая переналадка в системе бережливого производства	4	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 6</b> Определение внешней и внутренней переналадки	2		
<b>Раздел 5. Особенности применения принципов Бережливого производства в различных сферах деятельности</b>		<b>7</b>		
<b>Тема 5.1. Особенности</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		

<b>организации потока создания ценности в сфере услуг.</b>	Особенности организации потока создания ценности в сфере услуг. Трансформация принципов Бережливого производства в сферу труда	2	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
<b>Тема 5.2. Особенности определения понятия заказчика в образовании.</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>		
	Особенности определения понятия заказчика в образовании. Понимание как можно применять принцип Бережливого производства в любой сфере деятельности	3	ПК 3.8 ОК 07	3.3.8.01 У.3.8.01 Зо 07.02 Уо 07.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Применение принципа Бережливого производства в любой сфере деятельности	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>57</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Материаловедения и основ бережливого производства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Курамшина, А. В., Основы бережливого производства: учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. — Москва: КноРус, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-406-11086-7. —

[URL:https://book.ru/book/947648](https://book.ru/book/947648) (дата обращения: 07.02.2023). — Текст: электронный.

2. Зинчик, Н. С., Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова, ; под общ. ред. А. Г. Бездудной. — Москва: КноРус, 2023. — 203 с. — ISBN 978-5-406-11251-9. — [URL:https://book.ru/book/948328](https://book.ru/book/948328) (дата обращения: 07.02.2023). — Текст: электронный.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Мирный, В. И. Бережливое производство: учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-7890-1917-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237815> (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Лидерство на всех уровнях бережливого производства: Практическое руководство / Лайкер Д.К. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 336 с. ISBN 978-5-9614-6858-8.

2. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8.

3. Бережливое производство: учеб. пособие / А.В. Вялов. – Комсомольск-на-Амуре. ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014.-100с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать:</p> <p>преимущества бережливого производства;</p> <p>особенности принципов и идеалов бережливого производства;</p> <p>действия на предприятии с точки зрения клиента;</p> <p>виды потерь и причины их образования;</p> <p>способы и методы производственного анализа проблем в системе бережливого производства;</p> <p>стандартизированную работу;</p> <p>порядок измерения затрат рабочего времени на рабочих местах, этапы хронометража, назначение бланков стандартизированной работы;</p> <p>сущность каждого этапа 5S, работа системы 5S на рабочем месте;</p> <p>организация потока единичных изделий;</p> <p>основные этапы процесса быстрой переналадки;</p> <p>особенности применения принципов бережливого производства в непромышленных сферах;</p> <p>преимущества нововведений.</p>	<p>«Отлично» - содержание материала освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание материала освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий имеют ошибки.</p>	<p>Собеседование, устные и письменные опросы;</p> <p>индивидуальные практические задания по разделам 3, 4;</p> <p>оценивание индивидуальных заданий</p>
<p>Уметь:</p> <p>выявлять недостатки традиционного подхода,</p> <p>использовать понятия бережливого производства;</p> <p>выстраивать производственные функции в единый производственный поток;</p> <p>пользоваться средствами визуального контроля работы производственной линии;</p> <p>относиться к изменениям позитивно, настроиться на изменения, преодолевать внутреннее сопротивление;</p> <p>описывать поток создания ценности;</p> <p>выявлять потери в производственном процессе, анализировать причины возникновения и их искоренять;</p> <p>пользоваться инструментами выявления и решения поставленных</p>	<p>«Неудовлетворительно» - содержание материала не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

<p>проблем; рассчитывать время такта; заполнять бланки стандартизированной работы; правильно и эффективно организовать свое рабочее место, используя принципы визуального контроля; устранять потери с помощью организации потока единичных изделий; разделять действия при переналадке на внутренние и внешние, преобразовывать внутренние во внешние; обнаружить муда в любой деятельности, касающейся сферы услуг; работать по-новому, настроиться на нововведения.</p>		
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.15 Инженерный дизайн**  
**Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.15 Инженерный дизайн»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.15 Инженерный дизайн» является вариативной частью *общепрофессионального цикла* ОПОП-П по специальности 23.02.04 *Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.4, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 3.4</b>	У.3.4.01	<i>участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения</i>	3.3.4.01	<i>виды и формы технической и отчетной документации</i>
<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	<i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i>	Зо 09.01	<i>современные средства и устройства информатизации</i>
	Уо 09.02	<i>использовать современное программное обеспечение</i>	Зо 09.02	<i>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</i>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>64</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	64
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Прикладное программное обеспечение специального назначения</b>		<b>68 / 64</b>		
<b>Тема 1.1. Двухмерное моделирование в САПР Компас-3D</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
	Интерфейс программы Компас-3D. Основные понятия и приемы работы в системе Компас–График	2	ПК 3.4 ОК 09	3.3.4.01 Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>		Зо 09.02
	<b>Практическое занятие 1</b> Использование основных команд в режиме геометрических построений. Точка. Отрезок. Ломаная	2		У.3.4.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	<b>Практическое занятие 2</b> Построение прямоугольников, фасок, скруглений, штриховки на объекте	2		
	<b>Практическое занятие 3</b> Построение окружностей, точек, заливка объектов	2		
	<b>Практическое занятие 4</b> Построение, копирование и масштабирование правильных многоугольников	2		
	<b>Практическое занятие 5</b> Вспомогательные параллельные прямые. Установка размеров	2		
	<b>Практическое занятие 6</b> Построение чертежа детали по заданным размерам	2		
	<b>Практическое занятие 7</b> Копирование и масштабирование детали. Ввод таблиц и текстов. Нанесение знаков шероховатости. Настройка параметров чертежа. Заполнение основной надписи.	2		
<b>Практическое занятие 8</b>	2			

	Чертеж плоской детали с элементами сопряжений			
	<b>Практическое занятие 9</b> Индивидуальное задание. Две проекции детали на фрагменте	2		
	<b>Практическое занятие 10</b> Индивидуальное задание. Три проекции детали на чертеже	2		
<b>Тема 1.2 Трехмерное моделирование в САПР Компас-3D</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	Основные понятия и приемы трехмерного моделирования деталей в системе Компас–3D	2	ПК 3.4 ОК 09	3.3.4.01 Зо 09.01 Зо 09.02 У.3.4.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	<b>Практическое занятие 11</b> Создание эскиза 3D модели	2		
	<b>Практическое занятие 12</b> Элементы тел. Редактирование	2		
	<b>Практическое занятие 13</b> Создание различных сечений 3D модели	2		
	<b>Практическое занятие 14</b> Вспомогательные объекты. Элементы каркаса	2		
	<b>Практическое занятие 15</b> Индивидуальное задание. Создание трехмерной модели детали	2		
	<b>Практическое занятие 16</b> Индивидуальное задание. Создание сборки	2		
	<b>Практическое занятие 17</b> Оформление чертежа на основании модели	2		
<b>Тема 1.3. Болты и болтовые соединения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	ПК 3.4 ОК 09	3.3.4.01 Зо 09.01 Зо 09.02 У.3.4.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	<b>Практическое занятие 18</b> Стандартные изделия. Болты	2		
	<b>Практическое занятие 19</b> Болтовые соединения. Чертеж на основании модели болтового соединения	2		
	<b>Практическое занятие 20</b> Спецификация на основании модели болтового соединения	2		
<b>Тема 1.4. Металлоконструкции</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	ПК 3.4	3.3.4.01

	<b>Практическое занятие 21</b> Создание каркаса металлоконструкции	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02
	<b>Практическое занятие 22</b> Сортамент. Работа с каталогами	2		У.3.4.01 Уо 09.01
	<b>Практическое занятие 23</b> Выбор профиля металлоконструкции	2		Уо 09.02
	<b>Практическое занятие 24</b> Создание сложных металлоконструкций. Создание чертежа на основании металлоконструкции	2		
	<b>Практическое занятие 25</b> Создание спецификации на основании металлоконструкции	2		
<b>Тема 1.5. Сборочные чертежи</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	ПК 3.4	3.3.4.01
	<b>Практическое занятие 26</b> Правила разработки модели сборочного чертежа	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02
	<b>Практическое занятие 27</b> Сборочные единицы	2		У.3.4.01 Уо 09.01
	<b>Практическое занятие 28</b> Добавление сборочных единиц в файл сборки. Создание сборочного чертежа на основании модели	2		Уо 09.02
	<b>Практическое занятие 29</b> Создание сборочных спецификаций	2		
<b>Тема 1.6. Схемы с уклоном в специальность</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	ПК 3.4	3.3.4.01
	<b>Практическое занятие 30</b> Виды и типы схем с уклоном в специальность	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02
	<b>Практическое занятие 31</b> Правила создания схем в соответствии с ЕСКД	2		У.3.4.01 Уо 09.01
	<b>Практическое занятие 32</b> Спецификации к схемам	2		Уо 09.02
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>68</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Методические указания по использованию систем КОМПАС в учебном процессе / Аскон – электронный текст. – URL: <https://edu.ascon.ru/main/library/methods/> (дата обращения: 18.05.2023).

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Официальный сайт АСКОН. Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса. – URL: <http://ascon.ru/> (дата обращения: 18.05.2023).

2. Официальный сайт КонсультантПлюс. - URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 18.05.2023).

3. Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов. – URL: <http://docs.cntd.ru> (дата обращения: 18.05.2023).

4. ГОСТ 2.114-2016 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия. –URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200138642> (дата обращения: 18.05.2023).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать: особенности работы в САПР Компас</p> <p>Уметь: использовать САПР для создания схем, чертежей, деталей, металлоконструкций.</p>	<p>«Отлично» - содержание материала освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание материала освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий имеют ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание материала не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Собеседование, тестирование; индивидуальные практические задания по темам 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6.</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.16 Эксплуатационные материалы**

**Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

*СОДЕРЖАНИЕ*

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.16 Эксплуатационные материалы»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.16 Эксплуатационные материалы» является вариативной частью *общеобразовательного цикла ОПОП-П по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 2.3</b>	У.2.3.04	<i>читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</i>	3.2.3.04	<i>принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов</i>
<b>ОК 01</b>	Уо 01.02	<i>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</i>	Зо 01.05	<i>структуру плана для решения задач</i>
	Уо 01.03	<i>определять этапы решения задачи</i>	Зо 01.06	<i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>
<b>ОК 02</b>	Уо 02.05	<i>выделять наиболее значимое в перечне информации</i>	Зо 02.02	<i>приемы структурирования информации</i>
	Уо 02.06	<i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i>		
<b>ОК 03</b>	Уо 03.02	<i>применять современную научную профессиональную терминологию</i>	Зо 03.02	<i>современная научная и профессиональная терминология</i>
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в</i>	Зо 05.02	<i>правила оформления документов и построения устных сообщений</i>

		<i>рабочем коллективе</i>		
--	--	---------------------------	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>18</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Эксплуатационные материалы</b>		<b>68</b>		
<b>Тема 1.1. Нефть, методы получения топлив и смазочных материалов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Химический состав нефти, структура содержащихся в нефти углеводородов, сернистых, кислородных соединений, их влияние на эксплуатационные свойства ТСМ.</p> <p>Способы получения ТСМ, доведение качества базовых продуктов до норм с помощью очистки и добавления присадок.</p>	<p><b>4</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 05</p> <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03</p>	<p>Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02</p> <p>Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02</p>
<b>Тема 1.2. Бензины</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Получение бензинов, эксплуатационные требования к качеству</p> <p>Показатели физико-химических свойств бензина,</p>	<p><b>10</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03</p> <p>ОК 01</p>	<p>Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02</p> <p>Зо 01.06</p>

	влияние на работу двигателя: карбюраторные, антидетонационные, энергетические, коррозионные. Перспектива улучшения качества бензинов		ОК 02 ОК 03	Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	Марки бензинов, маркировка импортных бензинов, сравнительная оценка с отечественным.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<b>Практическое занятие 1</b> Оценка качества бензинов	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	3.2.3.04 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 У.2.3.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие 2</b> Оценка фракционного состава бензина	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	3.2.3.04 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 У.2.3.04 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 05.01
<b>Тема 1.3. Дизельное топливо</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Эксплуатационные требования к ДТ	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	Показатели физико-химических свойств, влияющие на работу двигателя	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	Марки ДТ, область применения, перспективы улучшения качества.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие 3</b> Определение вязкости ДТ	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	3.2.3.04 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 У.2.3.04 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие 4</b> Определение температуры вспышки ДТ	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	3.2.3.04 3о 01.06 3о 02.02 3о 03.02 3о 05.02 У.2.3.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 05.01
<b>Тема 1.4. Газовые топлива, топлива не нефтяного происхождения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Получение газовых топлив, их физико-химические свойства, преимущества и недостатки	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	3о 01.06 3о 01.05 3о 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	Марки выпускаемых газовых топлив, область применения	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	3о 01.06 3о 01.05 3о 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	Альтернативные топлива, преимущества и недостатки	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	3о 01.06 3о 01.05 3о 03.02

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
<b>Тема 1.5. Смазочные масла</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Получение масел. Требования, предъявляемые к моторным маслам. Показатели физико-химических свойств, обеспечивающих надежную смазку деталей двигателя	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	Классификация отечественных и зарубежных моторных масел, марки выпускаемых моторных масел, область применения	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	Требования к трансмиссионным маслам. Показатели эксплуатационных свойств ТМ, марки ТМ.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
<b>Практическое занятие 5</b> Определение качества моторных масел	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	3.2.3.04 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 У.2.3.04 Уо 01.02	

				Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие 6</b> Определение вязкостно-температурных характеристик масел.	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	3.2.3.04 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 У.2.3.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 05.01
<b>Тема 1.6. Масла гидравлических систем</b>	<b>Содержание</b>			
	Требования, предъявляемые к гидравлическим маслам, их эксплуатационные свойства, марки, область применения	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
<b>Тема 1.7. Пластичные смазки</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Получение пластичных смазок, требования, предъявляемые к пластичным смазкам, основные показатели эксплуатационных свойств, марки, область применения	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	Основные показатели эксплуатационных свойств пластических смазок, марки, область применения.	2	ОК 01 ОК 02	Зо 01.06 Зо 01.05

			ОК 03	Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 7</b> Определения качества пластичных смазок	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	3.2.3.04 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 У.2.3.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 05.01
<b>Тема 1.8. Специальные жидкости</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Охлаждающие жидкости. Требования к охлаждающей воде: достоинства и недостатки незамерзающих охлаждающих жидкостей	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	Тормозная жидкость, требования к тормозной жидкости, марки	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

	<b>работ</b>			
	<b>Практическое занятие 8</b> Определение качества охлаждающей жидкости	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	3.2.3.04 3о 01.06 3о 02.02 3о 03.02 3о 05.02 У.2.3.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 05.01
<b>Тема 1.9. Организация рационального применения топливно-смазочных материалов и специальных жидкостей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Принцип экономии топливно-смазочных материалов. Режимы движения автомобиля, их влияние на расход ТСМ. Организация контроля качества	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	3о 01.06 3о 01.05 3о 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
<b>Тема 1.10. Экономический аспект применения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Токсичность ТСМ. Предельно допустимые выбросы. Отравления, первая помощь	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	3о 01.06 3о 01.05 3о 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
<b>Тема 1.11. Резиновые материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Получение резиновых материалов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	3о 01.06 3о 01.05 3о 03.02 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	Требования к РМ и их основные свойства	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
<b>Тема 1.12. Лакокрасочные материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Назначения и требования к ЛКМ. Свойства и методика определения качества. Маркирование лакокрасочных материалов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.06 Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 9</b> Определение качества ЛКМ по исследуемым показателям	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	3.2.3.04 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 У.2.3.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 05.01
<b>Тема 1.13. Синтетические клеи, уплотнительные и</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Синтетические клеи, уплотнительные и	2	ОК 01	Зо 01.06

электроизоляционные материалы	электроизоляционные материалы		ОК 02 ОК 03	Зо 01.05 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Уо 03.02
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>68</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Материаловедения и основ бережливого производства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Вологжанина С.А. *Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. – 4-е изд., испр.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 496 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Иовлева, Е.Л. *Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие* / Е.Л. Иовлева. – М.: Мир науки, 2020. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/07MNNPU20.pdf> – Загл. с экрана. ISBN 978-5-6044336-1-4

2. Твердынин, Н. М. *Эксплуатационные материалы: учебное пособие для среднего профессионального образования* / Н. М. Твердынин, Л. Р. Шарифуллина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15210-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520175>

3. Стуканов, В. А. *Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие* / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168669> (дата обращения: 31.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Ананьев С.И. *Эксплуатационные материалы для автомобилей и тракторов: учебное пособие.* / С. И. Ананьев, В. Г. Безносков, В. В. Беднарский. – Ростов наДону: Феникс, 2006. – 384с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать содержание паспорта на эксплуатационные материалы; методы получения ТСМ; требования, предъявляемые к ТСМ; характер влияния ТСМ на работу узлов и агрегатов; физико-химические свойства бензинов по действующим ГОСТам, их влияние на работу двигателя; марки бензинов, область их применения;</p> <p>получение газовых топлив и других альтернативных топлив, их преимущества и недостатки; марки газовых топлив; физико-химические свойства моторных масел, влияние на работу двигателя; классификация моторных масел отечественного и импортного производства, марки моторных масел, область их применения; физико-химические свойства трансмиссионных масел (ТМ), влияние на работу агрегатов трансмиссии, классификация ТМ отечественного и импортного производства</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Устный опрос, практические работы, тестирование, проверочные, самостоятельные и контрольные работы; оценка при защите практических занятий №1-9</p>
<p>Уметь анализировать влияние компонентов нефти на свойство получаемых ТСМ; определить по внешнему виду и с помощью приборов качество ТСМ, анализировать результаты испытаний; анализировать влияние качества масел на смазывание деталей двигателей и трансмиссий; подбирать марку масла для конкретных узлов и условий эксплуатации к отечественным и импортным дорожно-строительным машинам и автомобилям; анализировать влияние качества пластичных смазок на смазывание узлов; определить совместимость тормозных жидкостей; определить качество и марку тормозных жидкостей; определить состав охлаждающих жидкостей; улучшить состав антифриза; определить характеристики резины делать правильный выбор в зависимости от условий эксплуатации; подобрать необходимый по условиям эксплуатации лакокрасочный материал, уплотнительные материалы</p>	<p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

