

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Александрович

Должность: Ректор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дата подписания: 17.11.2025 16:33:12

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

# Производственная практика (преддипломная практика)

## рабочая программа практики

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **21 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 10

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>) | 10 (5.2) |        | Итого  |        |
|--|----------|--------|--------|--------|
|  | Недель   |        |        |        |
| Вид занятий                            | УП       | РП     | УП     | РП     |
| Конт. ч. на аттест.                    | 1,15     | 1,15   | 1,15   | 1,15   |
| В том числе в форме практ.подготовки   | 628      | 628    | 628    | 628    |
| Контактная работа                      | 1,15     | 1,15   | 1,15   | 1,15   |
| Сам. работа                            | 126,85   | 126,85 | 126,85 | 126,85 |
| Иные виды работ                        | 628      | 628    | 628    | 628    |
| Итого                                  | 756      | 756    | 756    | 756    |

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Кожевников Вадим Александрович

Рабочая программа практики

**Производственная практика (преддипломная практика)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01  
Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-25-5-HTTCп.pliplx

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

**Вагонное хозяйство и наземные транспортные комплексы**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Коркина Светлана Владимировна

| <b>1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ</b> |   |
|---|---|
| 1.1   | Цели: закрепление и расширение теоретических знаний обучающихся на объектах ОАО «РЖД»; глубокое изучение технологий и организации производства при ремонте и эксплуатации СПС (специализированный подвижной состав) и ССПС (самоходный специализированный подвижной состав); изучение предприятия (с точки зрения его структуры, технологического оснащения, организации и экономики производства, перспектив развития, связей с другими предприятиями); сбор и обработка научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы; развитие навыков создания готовых комплексных инженерных проектов с подготовкой к итоговой государственной аттестации; особое внимание при прохождении практики должно быть обращено на изучение передовых методов организации основных и заготовительных работ, изготовления и ремонта деталей и узлов СПС и ССПС, механизации и автоматизации производственных процессов, а также вопросов техники безопасности, противопожарной техники и экологии. |
| 1.2   | Вид практики: производственная. Способы проведения практики: стационарная и выездная. Практика проводится в том числе в форме практической подготовки.  |

| <b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |             |
|--|-------------|
| Раздел ОП:   | Б2.О.05(Пд) |

| <b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>  |  |
|--|--|
| ОПК-6: Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда |  |
| ОПК-6.2: Принимает обоснованные управленческие решения по организации производства на основе методов экономической оценки результатов производства   |  |
| ПК-4: Способен осуществлять контроль производственно-хозяйственной деятельности подразделения, осуществляющего работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов  |  |
| ПК-4.3: Оценивает экономическую эффективность реализуемых проектов на предприятии  |  |

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | Способы совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.  |
| 3.1.2      | Теоретические основы научных исследований.   |
| 3.1.3      | Способы поиска новых идей совершенствования средств механизации.   |
| 3.1.4      | способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов.  |
| 3.1.5      | Правила пользования стандартами и другой нормативной документацией.  |
| 3.1.6      | Основы эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.  |
| 3.1.7      | Методы и средства организации процессов производства узлов транспортно-технологических средств.  |
| 3.1.8      | Методы и средства организации процессов производства агрегатов транспортно-технологических средств.  |
| 3.1.9      | Методы и средства организации процессов производства узлов и агрегатов транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.   |
| 3.1.10     | Классификацию, типовые конструкции, критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин; принципиальные методы расчета по этим критериям, в том числе, метод конечных элементов. |
| 3.1.11     | Тенденции развития конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.   |
| 3.1.12     | Основы эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.  |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | Совершенствовать средства механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.  |
| 3.2.2      | Проводить теоретические и экспериментальные научные исследования.  |
| 3.2.3      | Искать новые идеи совершенствования средств механизации.   |
| 3.2.4      | выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования.  |
| 3.2.5      | Пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики.   |
| 3.2.6      | Выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.                   |

|            |  |
|------------|--|
| 3.2.7      | Применять при решении технических задач методы и средства организации процессов производства узлов транспортно-технологических средств.  |
| 3.2.8      | Применять при решении технических задач методы и средства организации процессов производства агрегатов транспортно-технологических средств.  |
| 3.2.9      | Применять при решении технических задач методы и средства организации процессов производства узлов и агрегатов транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.   |
| 3.2.10     | Выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств, подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.  |
| 3.2.11     | Анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов и подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в целом.   |
| 3.2.12     | Выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.   |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | Опытом по усовершенствованию средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.   |
| 3.3.2      | Знаниями по теоретическим и экспериментальным научным исследованиям.   |
| 3.3.3      | Опытом поиска новых идей совершенствования средств механизации.  |
| 3.3.4      | Методами проектирования узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей.   |
| 3.3.5      | Методами обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.   |
| 3.3.6      | Приёмами технического обслуживания, ремонта и утилизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.   |
| 3.3.7      | Техническими принципами применения решения технических задач методы и средства организации процессов производства узлов Транспортно-технологических средств.   |
| 3.3.8      | Техническими принципами применения решения технических задач методы и средства организации процессов производства агрегатов транспортно-технологических средств.   |
| 3.3.9      | Методами применения решения технических задач методы и средства организации процессов производства узлов и агрегатов транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.   |
| 3.3.10     | Методами расчета основных эксплуатационных характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов). |
| 3.3.11     | Приёмами технического обслуживания, ремонта и утилизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.   |
| 3.3.12     | Методами обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.   |

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>  |                |       |            |
| 1.1         | Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда /ИВР/   | 10             | 2     |            |
| 1.2         | Ознакомление с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка /ИВР/   | 10             | 4     |            |
|             | <b>Раздел 2. Поиск, изучение и обработка информации по организационно-технологической части дипломного проекта (основной раздел)</b>  |                |       |            |
| 2.1         | Изучение требований к ремонтируемым (обслуживаемым, эксплуатируемым) машинам. /ИВР/   | 10             | 30    |            |
| 2.2         | Изучение общей системы ремонта (эксплуатации, диагностирования и т.п.) предприятия, ее технических характеристик. /ИВР/   | 10             | 60    |            |
| 2.3         | Изучение технических и технологических программ ремонта (обслуживания, эксплуатации). /ИВР/   | 10             | 30    |            |
| 2.4         | Изучение структурной схемы технологического процесса ремонта (использования) машины. /ИВР/  | 10             | 30    |            |
| 2.5         | Определение исходных данных для расчета основных параметров ремонтного предприятия (годовой трудоемкости, количества работающих, количества оборудования, временных и количественных показателей ремонтных тактов, энергетических показателей ремонтного процесса). /ИВР/ | 10             | 74    |            |

|     |   |    |      |  |
|-----|---|----|------|--|
|     | <b>Раздел 3. Поиск, изучение и обработка информации по конструкторско-исследовательской части дипломного проекта (деталь проекта)</b>   |    |      |  |
| 3.1 | Сбор наглядных материалов (чертежей, фото- и видеоматериалов, эскизов, схем и рисунков) ремонтируемых, разрабатываемых или модернизируемых узлов СПС и ССПС, стендов, установок, станков, подъемно-транспортных устройств или нестандартного ремонтно-эксплуатационного оборудования. /ИВР/   | 10 | 70   |  |
| 3.2 | Изучение требований, предъявляемых к ремонтируемой, разрабатываемой или модернизируемой конструкции. /ИВР/  | 10 | 30   |  |
| 3.3 | Поиск и изучение известных конкурентно-способных конструкций с критической оценкой их устройства и работы. /ИВР/  | 10 | 28   |  |
| 3.4 | Поиск и принятие рациональных конструктивно-технологических решений используемых в дипломном проекте. /ИВР/   | 10 | 70   |  |
| 3.5 | Определение методики расчета основных параметров отдельных элементов конструкций (кинематического расчета, расчета привода, прочностного расчета наиболее нагруженных деталей, расчета и выбора допусков и посадок, отклонений размеров и т.п.). /Ср/   | 10 | 60   |  |
|     | <b>Раздел 4. Поиск, изучение и обработка информации по технико-экономической части дипломного проекта</b>   |    |      |  |
| 4.1 | Определение исходных данных для сравнительного расчета текущих производственных затрат, капиталовложений, экономической эффективности, сроков окупаемости и рентабельности проектов (стоимость электроэнергии, стоимость ГСМ и других расходных материальных ресурсов, уровень оплаты труда и текущих инвестиций в соответствии с количественными показателями кадровой системы и технологии выполняемых работ). /Ср/ | 10 | 25   |  |
|     | <b>Раздел 5. Поиск, изучение и обработка информации по дополнительным разделам (охраны труда, техники безопасности и гражданской обороны).</b>  |    |      |  |
| 5.1 | Изучение нормативных документов, отраслевых положений, производственных инструкций и т.п. регламентирующих обеспечение охраны труда, промышленной и экологической безопасности. /Ср/  | 10 | 25   |  |
|     | <b>Раздел 6. Отчетный этап</b>  |    |      |  |
| 6.1 | Подготовка и оформления отчета по практике. /Ср/  | 10 | 8    |  |
| 6.2 | Выполнение разделов выпускной квалификационной работы /ИВР/   | 10 | 200  |  |
| 6.3 | Формирование материалов по презентации выпускной квалификационной работы /Ср/   | 10 | 8,85 |  |
|     | <b>Раздел 7. Контактная работа</b>  |    |      |  |
| 7.1 | Сдача зачета /КА/   | 10 | 1,15 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе практики.

Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|                     |          |                   |           |
|---------------------|----------|-------------------|-----------|
| Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|---------------------|----------|-------------------|-----------|

|      | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год  | Эл. адрес  |
|------|--|---|--|--|
| Л1.1 | Воробьев Э. В., Ашпиз Е. С., Сидраков А. А.                    | Технология, механизация и автоматизация путевых работ. В 2 ч. Ч. 1: учебное пособие для специалистов  | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014 | <a href="http://umczdt.ru/books/40/22">//umczdt.ru/books/40/22</a>   |
| Л1.2 | Бабич А. В., Манаков А. Л., Щелоков С. В.                      | Ремонт машин в строительстве и на железнодорожном транспорте: учебник для бакалавров и специалистов   | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015 |  |
| Л1.3 | Бойко Н. И., Санамян В. Г., Хачкинаян А. Е.                    | Механизация процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин: учебное пособие для бакалавров и специалистов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015 | <a href="http://umczdt.ru/books/34/21">s://umczdt.ru/books/34/21</a> |
| Л1.4 | Зубарев Ю. М.  | Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении: учебник для вузов  | Санкт-Петербург: Лань, 2015                                    |  |
| Л1.5 | Горохов В. А., Беляков Н. В., Схиртладзе А. Г., Горохова В. А. | Проектирование механосборочных участков и цехов: учебник для вузов  | Минск: Новое знание, 2015                                      |  |
| Л1.6 | Белецкий Б. Ф.   | Технология и механизация строительного производства: учебник для студентов вузов  | Санкт-Петербург: Лань, 2011                                    |  |
| Л1.7 | Виноградов В. М., Черепахин А. А., Солдатов В. Ф.              | Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств: учебное пособие для вузов   | Москва: ИНФРА-М, 2016  |  |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год          | Эл. адрес |
|------|---------------------|---|----------------------------|-----------|
| Л2.1 | Карнаух Н. Н.       | Охрана труда: учеб. для вузов   | М.: Юрайт, 2011            |           |
| Л2.2 |                     | Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162   | Москва: ТрансинфоЛТД, 2012 |           |
| Л2.3 |                     | Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162   | Москва: ТрансинфоЛТД, 2012 |           |
| Л2.4 |                     | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286; с изменениями, внесенными Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162 | М.: Трансинфо, 2011        |           |

|  |   |
|--|---|
| <b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике</b> |   |
| <b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>                  |   |
| 6.2.1.1  | Microsoft office  |
| <b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                       |   |
| 6.2.2.1  | База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - <a href="https://www.sovetgt.org">https://www.sovetgt.org</a>   |
| 6.2.2.2  | База данных Объединения производителей железнодорожной техники - <a href="http://www.opzt.ru">www.opzt.ru</a>   |
| 6.2.2.3  | База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - <a href="https://souzovs.com">https://souzovs.com</a>   |
| 6.2.2.4  | База данных Росстандарта <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>  |
| 6.2.2.5  | База данных Государственных стандартов <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>  |
| 6.2.2.6  | База данных «Железнодорожные перевозки» <a href="https://cargo-report.info/">https://cargo-report.info/</a>   |
| 6.2.2.7  | База данных АСПИЖТ <a href="https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/">https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/</a>  |
| 6.2.2.8  | Открытые данные Росжелдора <a href="http://www.roszeldor.ru/opendata">http://www.roszeldor.ru/opendata</a>  |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>   |   |
| 7.1  | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).                                 |
| 7.2  | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). |
| 7.3  | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.  |
| 7.4  | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.  |
| 7.5  | Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).   |

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРАКТИКЕ**

**Производственная практика (преддипломная практика)**  
*(наименование практики)*

---

Направление подготовки / специальность

**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**  
*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

**Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование**  
*(наименование)*

---

## **1. Пояснительная записка**

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой – 10 семестр (ОФО)

### **Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики**

| Код и наименование компетенции   | Код индикатора достижения компетенции  |
|--|--|
| ОПК-6: Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда | ОПК-6.2: Применяет методы экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда при разработке отдельных этапов технологических процессов |
| ПК-4: Способен осуществлять контроль производственно-хозяйственной деятельности подразделения, осуществляющего работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов  | ПК-4.3: Оценивает экономическую эффективность реализуемых проектов на предприятии  |

### **Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Результаты обучения по дисциплине   |
|---|
| <p><b>Обучающийся знает:</b></p> <p>Способы совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.</p> <p>Теоретические основы научных исследований.</p> <p>Способы поиска новых идей совершенствования средств механизации.</p> <p>способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов.</p> <p>Правила пользования стандартами и другой нормативной документацией.</p> <p>Основы эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Методы и средства организации процессов производства узлов транспортно-технологических средств.</p> <p>Методы и средства организации процессов производства агрегатов транспортно-технологических средств.</p> <p>Методы и средства организации процессов производства узлов и агрегатов транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p> <p>Классификацию, типовые конструкции, критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин; принципиальные методы расчета по этим критериям, в том числе, метод конечных элементов.</p> <p>Тенденции развития конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Основы эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> |
| <p><b>Обучающийся умеет:</b></p> <p>Совершенствовать средства механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.</p> <p>Проводить теоретические и экспериментальные научные исследования.</p> <p>Искать новые идеи совершенствования средств механизации.</p> <p>выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования.</p> <p>Пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики.</p> <p>Выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.</p> <p>Применять при решении технических задач методы и средства организации процессов производства узлов</p>   |

транспортно-технологических средств.

Применять при решении технических задач методы и средства организации процессов производства агрегатов транспортно-технологических средств.

Применять при решении технических задач методы и средства организации процессов производства узлов и агрегатов транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств, подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов и подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в целом.

Выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.

**Обучающийся владеет:**

Опытом по усовершенствованию средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.

Знаниями по теоретическим и экспериментальным научным исследованиям.

Опытом поиска новых идей совершенствования средств механизации.

Методами проектирования узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей.

Методами обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Приёмами технического обслуживания, ремонта и утилизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Техническими принципами применения решения технических задач методы и средства организации процессов производства узлов Транспортно-технологических средств.

Техническими принципами применения решения технических задач методы и средства организации процессов производства агрегатов транспортно-технологических средств.

Методами применения решения технических задач методы и средства организации процессов производства узлов и агрегатов транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Методами расчета основных эксплуатационных характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов).

Приёмами технического обслуживания, ремонта и утилизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Методами обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.

**2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций**

**2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата**

| Вопросы   | Код индикатора достижения компетенции |
|---|---------------------------------------|
| Основные направления развития НТТС или технологического оборудования (перспективные конструкции)  | ОПК-6.2                               |
| Результаты критического анализа конкурентно способных конструкций НТТС (или технологического оборудования) в ходе патентного поиска или научного обзора | ОПК-6.2                               |
| Рациональная обоснованность принимаемых в проекте конструктивно-технологических решений   | ОПК-6.2                               |
| Нормативные документы на наземные транспортно-технологические средства (ГОСТы, ОСТы, стандарты ИСО, ТУ, отраслевые документы по эксплуатации)           | ОПК-6.2                               |
| Правила и порядок оформления проектной документации   | ОПК-6.2                               |
| Правила оформления эксплуатационной и технологической документации ( в том числе маршрутно-технологических карт)  | ОПК-6.2                               |
| Структура предприятия по ремонту, эксплуатации или модернизации НТТС (или технологического  | ПК-4.3, С/03.6                        |

Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несет заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

|  |                |
|--|----------------|
| оборудования)  |                |
| Технология ремонта, монтажа, диагностики (производства) НТТС (или технологического оборудования)                       | ПК-4.3, С/03.6 |
| Организация и ремонта и технического обслуживания НТТС на стационарном ремонтном предприятии                           | ПК-4.3, С/03.6 |
| Технические характеристики ремонтируемых, эксплуатируемых или модернизируемых НТТС (или технологического оборудования) | ПК-4.3, С/03.6 |
| Комплексная механизация и автоматизация ремонта НТТС   | ПК-4.3, С/03.6 |
| Комплексная механизация и автоматизация работы НТТС  | ПК-4.3, С/03.6 |

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

| Задания  | Код компетенции |
|--|-----------------|
| Определить основные этапы теоретических (экспериментальных) научных исследований по поиску новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных работ                          | ОПК-6.2         |
| Определить основные этапы теоретических (экспериментальных) научных исследований по поиску новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации строительных работ                                   | ОПК-6.2         |
| Определить основные этапы теоретических (экспериментальных) научных исследований по поиску новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации дорожных работ                                       | ОПК-6.2         |
| Определить основные этапы разработки технологической документации для производства средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ                                      | ОПК-6.2         |
| Определить основные этапы разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ | ОПК-6.2         |
| Определить основные этапы разработки технологической документации для модернизации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ                                      | ОПК-6.2         |
| Разработать план организации работ по эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных работ   | ПК-4.3          |
| Разработать план организации работ по эксплуатации средств механизации и автоматизации строительных работ  | ПК-4.3          |
| Разработать план организации работ по эксплуатации средств механизации и автоматизации дорожных работ  | ПК-4.3          |
| Разработать план организации работы по эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных работ  | ПК-4.3          |
| Разработать план организации работы по эксплуатации средств механизации и автоматизации строительных работ   | ПК-4.3          |
| Разработать план организации работы по эксплуатации средств механизации и автоматизации дорожных работ   | ПК-4.3          |

## 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

### Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.