

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котенкова Светлана Владимировна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 08.07.2025 11:24:37  
Уникальный программный идентификатор:  
4416d113ff2a6a4b931882373c1cf1143b8cd7bc

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

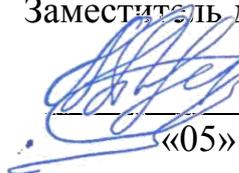
**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Калужский филиал ПГУПС**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебной  
работе



А.В. Полевой

«05» июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

**ОПЦ.09. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

для специальности

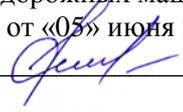
**23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин  
и оборудования (по отраслям)**

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Рассмотрено на заседании ЦК

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) протокол № 10 от «05» июня 2025 г.

Председатель  /Ю.В.Седова/

Рабочая программа общепрофессионального цикла ОПЦ.09. Эксплуатационные материалы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 февраля 2024 г. № 81.

Разработчик программы: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Калуга (Калужский филиал ПГУПС).

***Разработчик программы:***

Ларин А.В. – преподаватель Калужского филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Внутренний рецензент – Ларин А.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

Внешний рецензент – Малахова Татьяна Геннадьевна, инженер 1 категории ОАО «Калужский завод путевых машин и гидроприводов»

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Общая характеристика рабочей программы общепрофессионального цикла.....</b>               | <b>4</b>  |
| 1.1. <i>Цель и место общепрофессионального цикла в структуре образовательной программы.....</i> | <i>4</i>  |
| 1.2. <i>Планируемые результаты освоения общепрофессионального цикла .....</i>                   | <i>4</i>  |
| <b>2. Структура и содержание общепрофессионального цикла .....</b>                              | <b>9</b>  |
| 2.1. <i>Трудоемкость освоения общепрофессионального цикла .....</i>                             | <i>9</i>  |
| 2.2. <i>Структура общепрофессионального цикла .....</i>   | <i>10</i> |
| 2.3. <i>Содержание общепрофессионального цикла .....</i>  | <i>12</i> |
| <b>3. Условия реализации общепрофессионального цикла .....</b>                                  | <b>16</b> |
| 3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>  | <i>16</i> |
| 3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>  | <i>16</i> |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения общепрофессионального цикла .....</b>              | <b>17</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

## ОПЦ.09. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 1.1. Цель и место общепрофессионального цикла в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Эксплуатационные материалы» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности.

### 1.2. Планируемые результаты освоения общепрофессионального цикла

Результаты освоения общепрофессионального цикла соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.1, п.4.2 ППССЗ).

В результате освоения общепрофессионального цикла обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь  | Знать  | Владеть навыками  |
|---------------|--|--|---|
| ОК. 01        | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |

|        |   |  |  |
|--------|---|--|--|
| ОК. 02 | <p>Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> | <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>        | <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>  |
| ОК. 03 | <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p>   | <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории своего профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p> | <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> |

|         |   |  |  |
|---------|---|--|--|
|         | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.  |  |  |
| ОК. 04  | Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.  | Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  |
| ОК. 07  | Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. | Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях            |
| ПК. 1.2 | – пользоваться измерительным инструментом;<br>– пользоваться слесарным инструментом;<br>– проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин после наладки на специализированных  | – устройств и принципов действия железнодорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их составных частей;<br>– принципов, лежащих в основе функционирования электрических машин и электронной техники;<br>– конструкции и технических характеристик электрических машин постоянного и переменного тока;<br>– назначения; конструкции | Технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;<br>- дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ. |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>стендах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стендах;</li> <li>– проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стендах;</li> <li>– производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно - строительных машин;</li> <li>– производить разборку, сборку, регулировку, наладку, узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной</li> </ul> | <p>принципа действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных характеристик электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>– основных положений по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>– организации технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>– устройств железнодорожно-строительных машин и механизмов;</li> <li>– устройств дефектоскопных установок;</li> <li>– устройств ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;</li> <li>– электрических и кинематических схем железнодорожно-строительных машин и механизмов.</li> </ul> <p>дефектоскопных установок и ультразвуковых и магнитных съемных</p> |  |
|--|--|---|--|

|         |  |  |  |
|---------|--|--|--|
|         | <p>электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой;</p> <p>– производить разборку, сборку, наладку, регулировку электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления;</p> <p>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;</p> <p>– организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования.</p> | <p>дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;</p> <p>– основы пневматики;</p> <p>– основы механики;</p> <p>– основы гидравлики;</p> <p>– основы электроники;</p> <p>– основы радиотехники;</p> <p>– основы электротехники;</p> <p>– способов и методов восстановления деталей машин, технологических процессов их восстановления.</p> |  |
| ПК 2.2  | <p>Осуществлять планирование, организацию и учет работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>  | <p>Основ организации, планирования деятельности организации и управления.</p>  | <p>планирования, организации и учета производственных работ в штатных и нештатных ситуациях.</p> |
| ПК 2.3. | <p>Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.</p>   | <p>Основ организации, планирования деятельности организации и управления.</p>  | <p>Планирования и организации производственных работ в штатных и нештатных ситуациях.</p>        |
| ПК.2.4. | <p>Разрабатывать и внедрять в производство ресурсо и энергосберегающие технологии,</p>   | <p>Основных показателей эксплуатационной деятельности организации.</p>   | <p>Оценки технико-экономических показателей эксплуатации подъемно-транспортных,</p>              |

|        |   |  |  |
|--------|---|--|--|
|        | обеспечивающие, необходимую продолжительность и безопасность работы.                                |  | строительных, дорожных машин и оборудования.                                       |
| ПК 3.1 | Осуществлять организацию и контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ. | Основ организации, планирования деятельности организации и управления. | Планирования и организации производственных работ в штатных и нештатных ситуациях. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

### 2.1. Трудоемкость освоения общепрофессионального цикла.

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--------------------------------------|---------------|--|
| Учебные занятия                      | 60            | 8                                      |
| Курсовая работа (проект)             | -             | -                                      |
| Самостоятельная работа               | 2             | -                                      |
| Консультации                         | -             | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                    | -             | -                                      |
| учебная                              | -             | -                                      |
| производственная                     | -             | -                                      |
| Промежуточная аттестация             | -             | -                                      |
| Всего                                | <b>62</b>     | <b>8</b>                               |
| Итого                                | <b>70</b>     |  |

## 2.2. Структура общепрофессионального цикла

| Код ОК, ПК   | Наименования разделов общепрофессионального цикла   | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия <sup>1</sup> | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа <sup>2</sup> | Консультации | Учебная практика | Производственная практика | Промежуточная аттестация |
|--|---|-------------|--|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------|------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                                      | 5                        | 6                            | 7                        | 8                                   | 9            | 11               | 12                        | 13                       |
| ОК. 01-ОК.04, ОК. 07, ПК. 1.2, ПК 2.2-ПК 2.4 ПК 3.1. | Раздел 1. Виды топлива.   | 17          | 2                                      | -                        | 14                           |                          | 1                                   | -            | -                | -                         | -                        |
| ОК. 01-ОК.04, ОК. 07, ПК. 1.2, ПК 2.2-ПК 2.4 ПК 3.1. | Раздел 2. Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудовании.   | 21          | 2                                      | -                        | 18                           |                          | 1                                   | -            | -                | -                         | -                        |
| ОК. 01-ОК.04, ОК. 07, ПК. 1.2, ПК 2.2-ПК 2.4 ПК 3.1. | Раздел 3. Специальные жидкости, применяемые при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудовании.  | 11          | 2                                      | -                        | 8                            |                          | 1                                   | -            | -                | -                         | -                        |
| ОК. 01-ОК.04, ОК. 07, ПК. 1.2, ПК 2.2-ПК 2.4 ПК 3.1. | Раздел 4. Организация рационального применения топлива и смазочных материалов, применяемых при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудовании. | 11          | 2                                      | -                        | 8                            |                          | 1                                   | -            | -                | -                         | -                        |
| ОК. 01-ОК.04, ОК. 07, ПК. 1.2, ПК 2.2-ПК 2.4 ПК 3.1. | Раздел 5. Конструкционно-ремонтные материалы.   | 5           | -                                      | -                        | 4                            |                          | 1                                   | -            | -                | -                         | -                        |
| ОК. 01-ОК.04, ОК. 07, ПК. 1.2,                       | Раздел 6. Техника безопасности и охрана окружающей среды при  | 5           | -                                      | -                        | 4                            | -                        | 1                                   | -            | -                | -                         | -                        |

<sup>1</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

|                          |  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|--|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПК 2.2-ПК 2.4<br>ПК 3.1. | использовании<br>эксплуатационных<br>материалов. |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                          | Учебная практика                                 | -         | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|                          | Производственная<br>практика                     | -         | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|                          | Промежуточная<br>аттестация                      | -         | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|                          | <b>Всего:</b>                                    | <b>70</b> |   |   |   | 6 |   |   |   |   | - |

## 2.3. Содержание общепрофессионального цикла

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия   | Объем, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------|---|
| 1   | 2  | 3             | 4   |
| <b>Раздел 1. Виды топлива.</b>  |  | <b>17</b>     | ОК. 01-ОК.04,<br>ОК. 07,<br>ПК. 1.2,<br>ПК 2.2-ПК 2.4<br>ПК 3.1.      |
| <b>Тема 1.1. Общие сведения о топливах.</b>   | <b>Содержание.</b><br>Нефть, ее состав. Способы получения нефтепродуктов из нефти. Температура кипения нефтяных фракций. Назначение топлив, их классификации.  | 2             |   |
| <b>Тема 1.2. Бензины</b>  | <b>Содержание.</b><br>Бензин: назначение, эксплуатационные требования к качеству. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование, на подачу топлива, на процесс сгорания, на образование отложений. Марки бензина. | 4             |   |
| <b>Тема 1.3. Дизельные топлива.</b>   | <b>Содержание.</b><br>Назначение дизельного топлива, его агрегатном состоянии. Свойства, влияющие на: подачу, смесеобразование, воспламеняемость и процесс сгорания, образование отложений, коррозионность.                      | 6             |   |
| <b>Тема 1.4 Альтернативные топлива.</b>   | <b>Содержание.</b><br>Назначении альтернативных топлив, их агрегатном состоянии. Способы получения, преимущества и недостатки. Марки и применение альтернативных топлив. Классификация альтернативных топлив.                    | 2             |   |
| <b>Практические занятия:</b><br>Марки бензиновых, дизельных, альтернативных топлив и их применение. Дизельное, бензиновое и альтернативное топливо: назначение, свойства, маркировка. |  | 2             |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Назначение топлив, их классификации.  |  | 1             |   |
| <b>Раздел 2. Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудовании.</b>  |  | <b>21</b>     | ОК. 01-ОК.04,<br>ОК. 07,<br>ПК. 1.2,<br>ПК 2.2-ПК 2.4<br>ПК 3.1.      |
| <b>Тема 2.1. Сведения об смазочных материалах.</b>  | <b>Содержание.</b><br>Смазочные материалы: назначение, получение, классификация, свойства.   | 4             |   |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
| Тема 2.2. Масла для двигателей.  | <b>Содержание.</b><br>Моторные масла Смазочные свойства. Присадки. Классификация моторных масел. Марки моторных масел и их применение.                             | 6         | ОК. 01-ОК.04,<br>ОК. 07,<br>ПК. 1.2,<br>ПК 2.2-ПК 2.4<br>ПК 3.1. |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Технология производства масел для бензиновых и дизельных двигателей и их свойства.   | 2         |  |
|  | <b>Содержание.</b><br>Трансмиссионные, гидравлические масла: назначение, свойства, маркировка.   | 4         |  |
| Тема 2.3. Трансмиссионные и гидравлические масла.  | <b>Содержание.</b><br>Пластичные смазки: назначение, свойства, маркировка.   | 4         |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Получение и свойства антифрикционных смазок. Получение и свойства консервационных, канатных и уплотнительных смазок. | 1         |  |
|  | <b>Содержание.</b><br>Получение и свойства антифрикционных смазок. Получение и свойства консервационных, канатных и уплотнительных смазок.                         | 1         |  |
| <b>Тема 2.4. Пластичные смазки.</b>  |  |           |  |
| <b>Раздел 3. Специальные жидкости, применяемые при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</b>  |  | <b>11</b> |  |
| Тема 3.1. Жидкости для системы охлаждения.   | <b>Содержание.</b><br>Жидкости для системы охлаждения: назначение, свойства, маркировка.   |           |  |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Получение и свойства низкозамерзающих жидкостей.   | 2         |  |
|  | <b>Содержание.</b><br>Амортизаторные, тормозные, промывочные и очистительные жидкости: назначение, свойства, маркировка.   |           |  |
| Тема 3.2. Амортизаторные, тормозные и другие спец. Жидкости.   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Изучение состава и свойств тормозных и амортизаторных жидкостей.   | 1         |  |
|  | <b>Содержание.</b><br>Экономия топлива, смазочных материалов при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин. Управление расходом топлива.    | 8         |  |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Определение расхода топлива при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин.                                  | 2         |  |
| <b>Раздел 4. Организация рационального применения топлива и смазочных материалов, применяемых при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</b> |  | <b>11</b> |  |
| Тема 4.1 Экономия и управление расходом топлива и смазочных материалов.  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   | 1         |  |

|  |   |          |  |
|--|---|----------|--|
|  | Определение расхода смазочных масел и смазок при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин.  |          |  |
| <b>Раздел 5. Конструкционно-ремонтные материалы.</b>   |   | <b>5</b> | ОК. 01-ОК.04,<br>ОК. 07,<br>ПК. 1.2,<br>ПК 2.2-ПК 2.4<br>ПК 3.1. |
| <b>Тема 5.1</b><br>Лакокрасочные и защитные материалы.   | <b>Содержание.</b><br>Назначение, состав, строение, классификация, маркировка, вспомогательные лакокрасочные материалы. Защитные материалы.   | 1        |  |
| <b>Тема 5.2</b><br>Резинотехнические материалы.  | <b>Содержание.</b><br>Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Особенности эксплуатации резиновых изделий.   | 1        |  |
| <b>Тема 5.3</b><br>Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.                            | <b>Содержание.</b><br>Материалы, примеряемые в качестве уплотнительных. Материалы, примеряемые в качестве обивочных. Электроизоляционным материалам, их виды и применение. Синтетическим клеи, их виды и применение.  | 2        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | 1        |  |
|  | Электроизоляционным материалам, их виды и применение.   |          |  |
| <b>Раздел 6. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании эксплуатационных материалов.</b> |   | <b>5</b> | ОК. 01-ОК.04,<br>ОК. 07,<br>ПК. 1.2,<br>ПК 2.2-ПК 2.4<br>ПК 3.1. |
| <b>Тема 6.1. Токсичность и огнестойкость эксплуатационных материалов.</b>                                      | <b>Содержание.</b><br>Токсичность топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Пожаро - и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов. Электризация топлив.                              | 1        |  |
| <b>Тема 6.2. Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами.</b>                              | <b>Содержание.</b><br>Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.   | 1        |  |
| <b>Тема 6.3</b><br>Законодательство по охране окружающей среды.  | <b>Содержание.</b><br>Законодательство по охране окружающей среды. Влияние подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. | 2        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | 1        |  |
|  | Законодательство по охране окружающей среды.  |          |  |
| <b>Консультации.</b>   |   | -        | -  |

|  |           |   |
|--|-----------|---|
| Промежуточная аттестация в форме экзамена. | -         | - |
| <b>Всего:</b>                              | <b>70</b> |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- учебная аудитория «Материаловедение», оснащенная оборудованием;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий: стенды с образцами эксплуатационных материалов, таблицы, графики, используемые при проведении расчетов;
- рабочее пространство по количеству обучающихся;
- набор типового оборудования, приборов и инструментов для лаборатории испытания эксплуатационных материалов;
- комплект мебели и инвентаря лаборатории.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Манаков, А.Л. Эксплуатационные материалы и эксплуатация ССПС: / А. Л. Манаков, В. И. Кочергин, А. Ю. Кирпичников. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2024. — 96 с. — 978-5-907695-62-7. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1064/289726/>
2. Зиновьев, В.Е. Автомобильные эксплуатационные материалы: / В. Е. Зиновьев. — Ростов-на-Дону: РГУПС, 2023. — 123 с. — 978-5-907494-29-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1214/288813/>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Лукьянов, А.М. Полимерные композитные материалы в устройствах контактной сети и воздушных линиях электропередачи: учебное пособие / А. М. Лукьянов, Ю. А. Кочунов, М. А. Лукьянов, Ю. Г. Чепелев. — Екатеринбург: УрГУПС, 2021. — 384 с. — 978-5-94614-498-8. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1008/262078/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

| <b>Код ОК, ПК</b>  | <b>Критерии оценки результата<br/>(показатели освоенности<br/>компетенций)</b>   | <b>Формы контроля и<br/>методы оценки</b>   |
|--|--|---|
| ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                              | Обучающийся должен уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br>Обучающийся должен знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях,<br>- оценка результатов выполнения практической работы;<br>- защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ);<br>- экзамен по общепрофессиональному циклу. |
| ОК. 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач | Обучающийся должен уметь определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость   |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>профессиональной деятельности</p>   | <p>результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.<br/>Обучающийся должен знать номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>   |  |
| <p>ОК. 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> | <p>Обучающийся должен уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.<br/>Обучающийся должен знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории своего профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОК. 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>  | <p>Обучающийся должен уметь организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности<br/>Обучающийся должен знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>  |  |
| <p>ОК. 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> | <p>Обучающийся должен уметь соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.<br/>Обучающийся должен знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p> |  |
| <p>ПК. 1.2. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>  | <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться измерительным инструментом;</li> <li>– пользоваться слесарным инструментом;</li> <li>– проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах;</li> <li>– проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стендах;</li> </ul>         |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>– проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стендах;</p> <p>– производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно - строительных машин;</p> <p>– производить разборку, сборку, регулировку, наладку, узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой;</p> <p>– производить разборку, сборку, наладку, регулировку электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления;</p> <p>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;</p> <p>– организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования.</p> <p>Обучающийся должен знать:</p> <p>– устройств и принципов действия железнодорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их составных частей;</p> <p>– принципов, лежащих в основе</p> |  |
|--|--|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>функционирования электрических машин и электронной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструкции и технических характеристик электрических машин постоянного и переменного тока;</li> <li>– назначения; конструкции принципа действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;</li> <li>– основных характеристик электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>– основных положений по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>– организации технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания.</li> </ul> |  |
| ПК 2.2.   | <p>Обучающийся должен уметь осуществлять планирование, организацию и учет работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p> <p>Обучающийся должен знать основы организации, планирования деятельности организации и управления.</p>   |  |
| ПК 2.3. Осуществлять контроль за соблюдением требований технологической дисциплины при выполнении работ по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. | <p>Обучающийся должен уметь осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.</p> <p>Обучающийся должен знать основы организации, планирования деятельности организации и управления.</p>  |  |
| ПК.2.4.   | <p>Обучающийся должен уметь разрабатывать и внедрять в производство ресурсо и энергосберегающие технологии, обеспечивающие, необходимую продолжительность и безопасность работы.</p>   |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | Обучающийся должен знать основные показатели эксплуатационной деятельности организации.   |  |
| ПК 3.1. Осуществлять организацию и контроль соблюдения требований технологии выполнения работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений. | Обучающийся должен уметь осуществлять организацию и контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.<br>Обучающийся должен знать основ организации, планирования деятельности организации и управления. |  |