

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Ученым советом ВГТУ  
25.05.2021 протокол №14

**Рабочая программа дисциплины**

МДК.02.02 Диагностическое и технологическое оборудование по  
техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и оборудования

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

**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки** 2021 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
«19» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«26» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель педагогического совета СПК

Облиенко А.В. \_\_\_\_\_  
(подпись)

2021 г.

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

23.02.04 \_Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.01.2018, №45

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик: Кожакин Евгений Владимирович, старший преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <u>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....  | 4  |
| <u>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</u> .....   | 4  |
| <u>1.2 Требования к результатам освоения дисциплины</u> .....   | 4  |
| <u>1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины</u> .....  | 7  |
| <u>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....  | 8  |
| <u>2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы</u> .....   | 8  |
| <u>2.2 Тематический план и содержание дисциплины</u> .....  | 9  |
| <u>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....  | 12 |
| <u>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению</u> .....  | 12 |
| <u>3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</u> .....   | 12 |
| <u>3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</u> ..... | 13 |
| <u>3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u> .....   | 14 |
| <u>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u> ...  | 15 |

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

««Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»».

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования» относится к профессиональному циклу учебного плана.

### **1.2 Требования к результатам освоения дисциплины**

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

У1 – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

У2 – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

У3 - определять этапы решения задачи;

У4 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

У5 - составить план действия

У6 – определить необходимые ресурсы;

У7 – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

У8 – реализовать составленный план;

У9 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

У10 - определять задачи для поиска информации;

У11 – определять необходимые источники информации;

У12 - планировать процесс поиска;

У13 - структурировать получаемую информацию;

У14 - выделять наиболее значимое в перечне информации;

У15 - оценивать практическую значимость результатов поиска

У16 - оформлять результаты поиска;

У17 – организовывать работу коллектива и команды;

У18 – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

У19 - соблюдать нормы экологической безопасности

У20 – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);

У21 - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У22 – использовать современное программное обеспечение;

У23 – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

У24 – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

У25 – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

У26 – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

У27 – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

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

31 - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

32 - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

33 - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

34 - методы работы в профессиональной и смежных сферах;

35 - структуру плана для решения задач;

36 - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

37 - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

38 - приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;

39 - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

310 - основы проектной деятельности;

311- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

312 - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

313 - пути обеспечения ресурсосбережения; современные средства и устройства информатизации;

314 - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

315 - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

316 - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

317 - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

318 – особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;

319 - основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

320 – организацию 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;

321 - способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления;

322 - методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

323 - правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;

324 - правила пользования средствами индивидуальной защиты;

325 - правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ;

326 - основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин;

327 - нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

П1 – в учете срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;

П2 – технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

П3- ведение журнала регистрации работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту гидравлического оборудования подъемных сооружений, а также журнала учета рекламаций, предъявляемых к гидравлическому оборудованию.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

– ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

– ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

– ОК 04 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

– ОК 07 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

– ОК 09 - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

– ОК 10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

– ПК 2.2- Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

– ПК 2.4- Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

### **1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка – 268 часов, в том числе:

обязательная часть – 148 часов;

вариативная часть – 120 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов <sup>1</sup> |
|---|--------------------------|
| <b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>   | 268                      |
| <b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>  | 245                      |
| в том числе:  |                          |
| лекции  | 104                      |
| практические занятия  | 104                      |
| лабораторное занятие  | -                        |
| курсовая работа (проект) ( <i>при наличии</i> )   | -                        |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>      | 23                       |
| в том числе:  |                          |
| <i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i> | 6                        |
| <i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>  | 6                        |
| <i>выполнение индивидуального или группового задания</i>  | 5                        |
| <i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме экзамена</i>                                       | 5                        |
| <i>и др.</i>  | 1                        |
| <b>Консультации</b>   | 1                        |
| <b>Промежуточная аттестация в форме</b>   |                          |
| № семестр 7 - экзамен   | 36                       |

<sup>1</sup> Во всех ячейках со звездочкой (\*) следует указать объем часов.



## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)   | Объем часов                  | Формируемые знания и умения, общие и профессиональные компетенции                          |
|---|---|------------------------------|--|
| <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>                     |  |
| <b>Раздел 1.</b> Назначение, классификация и состав эксплуатационных баз для ТО и ремонта машин.                            |   | <b>22</b>                    |  |
| <b>Тема 1.1.</b> Типы стационарных мастерских, их планировка.   | <p><u>Содержание лекции</u> Оборудование для уборочно-моечных работ.</p> <p>Особенности и характер загрязнений СДМ.</p> <p><u>Практические занятия</u> <i>Практическая работа №1.</i> Диагностирование тормозов машин с гидравлическим приводом.</p> <p><i>Практическая работа №2.</i> Диагностирование тормозов машин с пневматическим приводом.</p> <p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></p> <p>Работа с дополнительной литературой, работа с информацией в Интернет, изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</p>                                    | <p>10</p> <p>10</p> <p>2</p> | <p>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 П1 ОК 01, ОК 02 ОК 04 ПК 2.2</p> |
| <b>Раздел 2.</b> Общее устройство и принцип действия универсального механизированного поста для ремонта и замены агрегатов. |   | <b>22</b>                    |  |
| <b>Тема 2.1.</b> Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.   | <p><u>Содержание лекции</u> Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъемники).</p> <p><u>Практические занятия</u> <i>Практическая работа №3.</i> Проверка и регулировка углов установки управляемых колес, подшипников колес.</p> <p><i>Практическая работа №4.</i> Диагностирование рулевого управления. Определение свободного хода и усилия на рулевом колесе</p> <p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></p> <p>Работа с дополнительной литературой, работа с информацией в Интернет, изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</p> | <p>10</p> <p>10</p> <p>2</p> | <p>37,38, 39, У7, У8, У9, У10, У11 П2 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 2.4</p>                         |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
| <b>Раздел 3.</b> Оборудование для разборочно-сборочных работ.  |  | <b>22</b> |  |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Общее устройство и принцип действия универсального механизированного поста для ремонта и замены агрегатов. | <u>Содержание лекции</u> Оборудование для смазочно-заправочных работ.  | 10        | 310, 311, 312,<br>У9, У10, У11, У12,<br>У13, П1 П2 ОК 07<br>ОК 10 ПК 2.2 ПК<br>2.4 |
|  | Классификация смазочно-заправочного оборудования по назначению, степени подвижности и приводу  | 10        |  |
|  | <u>Практические занятия</u> <i>Практическая работа №5.</i> Диагностирование цилиндро-поршневой группы и состояния клапанов ГРМ ДВС   |           |  |
|  | <i>Практическая работа №6.</i> Диагностирование системы охлаждения: проверка герметичности системы охлаждения, состояние термостата, проверка и регулировка натяжения ремней   | 2         |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Работа с дополнительной литературой, работа с информацией в Интернет, изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы | 22        |  |
| <b>Раздел 4.</b> Передвижные мастерские: виды по, оснащение оборудованием и примерные планировки.                              |  | <b>10</b> | 313, 314, 315, У12,<br>У13, У14, У1, П1 04<br>ОК 07 ПК 2.2                         |
| <b>Тема 4.1.</b><br>Общее устройство и принцип действия стендов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей            | <u>Содержание лекции</u> Передвижные мастерские: виды по, оснащение оборудованием и примерные планировки.  | 10        |  |
|  | Технологический процесс моечно-очистных работ.   | 10        |  |
|  | <u>Практические занятия</u> <i>Практическая работа №7.</i> Диагностирование системы смазывания двигателя: проверка герметичности системы, наличия масла, качества масла, давления в системе.                                 |           |  |
|  | <i>Практическая работа №8.</i> Диагностирование системы питания дизельных двигателей   | 2         |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Работа с дополнительной литературой, работа с информацией в Интернет, изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы | 22        |  |
| <b>Раздел 5.</b> Задачи технической диагностики.   |  | <b>10</b> | 38, 39, 311,<br>У1, У3, У19, 326,<br>322, 327, П1 ОК 01                            |
| <b>Тема 5.1.</b><br>Диагностирование подъемно-транспортных,  | <u>Содержание лекции</u> Задачи технической диагностики  | 10        |  |
|  | <u>Практические занятия</u> <i>Практическая работа №9.</i> Диагностирование генератора и реле-регулятора, аккумулятораной батареи.   | 10        |  |

|   |   |    |  |  |
|---|---|----|--|--|
| строительных, дорожных машин и оборудования.  | <i>Практическая работа №10. Диагностирование системы освещения по силе светового потока. Проверка бортовых контрольно-измерительных приборов.</i>   |    |  | ОК 02 ОК 09 ПК 2.  |
|   |   | 2  |  |  |
| <b>Раздел 6.</b> Виды и периодичность технического диагностирования машин, место диагностирования в системе ТО и ремонта машин  |   | 22 |  |  |
| <b>Тема 6.1.</b> Виды и периодичность технического диагностирования машин, место диагностирования в системе ТО и ремонта машин  | <i>Содержание лекции Диагностика тормозных систем дорожных машин без применения стенда</i>  | 10 |  | У2, У3, У4, У16, У17, У20, 316, 317, 318, П2 П1 П3 ОК 10 ПК 2.2 ПК 2.4 |
|   | <i>Практические занятия Практическая работа №11. Ознакомление с диагностическим комплексом Мотор-Тестер МТ-10 с использованием блока автомобильной диагностики АМД-4А»</i><br><i>Практическая работа №12. Диагностирование систем двигателя в целом с применением мотор-тестера МТ-10: Прокрутка. Запуск. Разгон. Разгон холостого хода. Определение механических потерь. Баланс индикаторной мощности. Цилиндровый баланс.</i> | 10 |  |  |
| <b>Раздел 7.</b> Диагностики и регулировка углов установки колес с применением стенда СКО-1М  |   | 22 |  |  |
| <b>Тема 7.1.</b> Диагностирование двигателя   | <i>Содержание лекции Определение основных показателей двигателя.</i>  | 10 |  | 316, 322, 323, У16, У17, ОК 02 ОК 10 П1 П3 ПК 2.2                      |
|   | <i>Диагностирование механизмов и систем ДВС</i><br><i>Практические занятия Практическая работа №13. Диагностирование цилиндро-поршневой группы и состояния клапанов по компрессии и утечке воздуха. Проверка и регулировка тепловых зазоров».</i><br><i>Практическая работа №14. Диагностирование системы топливоподачи автомобилей с ЭБУ</i>   | 10 |  |  |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся Работа с информацией в Интернет, изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i> |   | 2  |  |  |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся Работа с информацией в Интернет, изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i> |   | 2  |  |  |

|   |  |          |  |   |
|---|--|----------|--|---|
|   | литературы   |          |  |   |
| <b>Раздел 8.</b> Средства технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность выполнения работ СДМ. |  |          |  |   |
| <b>Тема 8.1.</b><br>Диагностирование трансмиссии и ходового устройства.   | Содержание лекций <u>Диагностирование трансмиссии машин измерением суммарного углового зазора, виброакустическим способом.</u>   | 10       |  | 310, 32, 320, 321, У16, У17, П2, П3<br>ОК 01 ОК 04 ОК 07<br>ОК 09 ПК 2.4                                |
|   | Диагностика механических коробок переключения передач  |          |  |   |
|   | Диагностика гидромеханических КПП  |          |  |   |
|   | <u>Практические занятия <i>Практическая работа №15.</i> Диагностирование системы зажигания ДВС с ЭБУ.</u><br><i>Практическая работа №16.</i> Диагностирование трансмиссии машин  | 10       |  |   |
| <b>Раздел 9.</b> Диагностика внешних световых приборов автотранспортных средств                                   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Работа с дополнительной литературой, работа с информацией в Интернет, изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы | 2        |  |   |
|   | <u>Содержание лекций <i>Диагностирование трансмиссии и ходового устройства</i></u><br><u>Практические занятия <i>Практическая работа №17.</i> Диагностирование двигателей</u>  | 10<br>10 |  | 325, 326, 327, 324,<br>35, 36<br>У10, У13, У14, П1<br>П2 П3 ОК 04 ОК 07<br>ОК 09 ОК 10 ПК 2.2<br>ПК 2.4 |
|   | <i>Практическая работа №18.</i> Диагностирование приборов и агрегатов гидропривода рабочего оборудования машин   | 4        |  |   |
| <b>Раздел 10.</b> Диагностика механических коробок переключения передач   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Работа с дополнительной литературой, работа с информацией в Интернет, изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы | 31       |  |   |
| <b>Тема 10.1.</b><br>Диагностирование механизмов и деталей подъемно-транспортных                                  | <u>Содержание лекций <i>Диагностирование механизмов и деталей подъемно-транспортных машин.</i></u>   | 14       |  | 321, 322, 323, 34,<br>У23, У24, У25, П1,<br>П3 П2 ОК 01, ОК<br>02 ОК 04 ПК 2.2 ПК                       |
|   | <u>Практические занятия <i>Практическая работа №19.</i> Дефекты и диагностирование металлических конструкций ПТМ</u>   | 14       |  |   |
|   | <i>Практическая работа №20.</i> Диагностирование крюковых подвесок, полиспастов и канатов  |          |  |   |

|                         |  |            |     |
|-------------------------|--|------------|-----|
| машин.                  |  |            | 2.4 |
| Консультации<br>Экзамен | Самостоятельная работа обучающихся<br>Работа с дополнительной литературой, работа с информацией в Интернет, изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы | 3          |     |
|                         |  | 1          |     |
|                         |  | 36         |     |
|                         | <b>Всего:</b>  | <b>268</b> |     |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет конструкции путевых и строительных машин/ Лаборатория деталей машин

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья).

- Комплект демонстрационный;
- Конвейерный комплект для изучения машин непрерывного транспорта;
- Роликовый конвейер;
- Качающийся конвейер;
- Смеситель пластарный;
- Бегуны сухого перемещения;
- Мельница шаровая;
- Смеситель лопатного сухого перемешивания;
- Щековая дробилка со сложным качением щеки.
- Комплект демонстрационный "Теоретическая механика";
- Стенд конвейерного комплекса для изучения машин непрерывного транспорта.

Лаборатория электрооборудования путевых и строительных машин/  
Лаборатория эксплуатации и ремонта строительных дорожных машин

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья).

- Прибор КП-1609А;
- Прибор КИ-1086;
- Стенд СИ-968 (электрика);
- Стенд КИ -1774 (гидравлика);
- Стеллаж металлический;
- Стеллаж с ящиками металлический;

– Верстак металлический.

Лаборатория путевого механизированного инструмента/ Лаборатория механического оборудования

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья).

– Компрессор;

– Стенд СДМ М106ЭДД92115;

– Стенд для определения критической скорости вращения валов;

– Редуктор цилиндрический 2-х ступенчатый;

– Редуктор червячный;

– Редуктор цилиндрический 1-ступенчатый;

– Редуктор конический;

– Прибор для испытания подшипников качения;

– Прибор для испытания подшипников скольжения;

– Прибор для испытания клиновых соединений;

– Стенд «Задний мост» (в разрезе);

– Стенд «Коробка передач» (в разрезе).

– Стенд для изучения коэффициента трения подшипников скольжения ДМ29М;

– Стенд для изучения коэффициента трения подшипников скольжения ДМ29;

– Компрессометр;

– Стенд исследования подшипников качения ДМ28М;

Макет автомобильных узлов и агрегатов.

### **3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Нормативные правовые документы:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.12.2008 № 940 «Об уровнях безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств и о порядке их объявления (установления)».

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.11.2009 № 1653-р «Об утверждении перечня работ, связанных с обеспечением транспортной безопасности».

4. Приказ Минтранса России от 06.09.2010 № 194 «О порядке получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности».

5. Приказ Минтранса России от 08.02.2011 № 43 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта».

6. Приказ Минтранса России от 16.02.2011 № 56 «О порядке информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах».

#### **Основная литература:**

1. Зацепин, Анатолий Федорович. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы : Учебное пособие Для СПО / Зацепин А. Ф., Бирюков Д. Ю. ; под науч. ред. Костина В.М. - Москва : Юрайт, 2021. - 120 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10324-3 : 279.00.

URL: <https://urait.ru/bcode/475620>

2. Новокрещенов, Виктор Васильевич. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : Учебное пособие Для СПО / Новокрещенов В. В., Родякина Р. В. ; под науч. ред. Прохорова Н.Н. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 301 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07186-3 : 679.00.

URL: <https://urait.ru/bcode/472589>

3. Шишмарёв, Владимир Юрьевич. Диагностика и надежность автоматизированных систем : Учебник Для СПО / Шишмарёв В. Ю. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 341 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13629-6 : 939.00.

URL: <https://urait.ru/bcode/475872>

4. Воробьев, Виктор Андреевич. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : Учебник и практикум Для СПО / Воробьев В. А. - 3-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 398 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13776-7 : 1079.00.

URL: <https://urait.ru/bcode/466876>

5. Митрохин, Николай Николаевич. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств : Учебник Для СПО / Митрохин Н. Н., Павлов А. П. - Москва : Юрайт, 2021. - 571 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-14374-4 : 1499.00.

URL: <https://urait.ru/bcode/477459>

#### **Дополнительная литература:**



1. Камольцева, А. В. Производственно-техническая инфраструктура автомобильного транспорта: состояние, проблемы, перспективы : монография / А. В. Камольцева. - Производственно-техническая инфраструктура автомобильного транспорта: состояние, проблемы, перспективы ; 2025-10-09. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. - 140 с. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 09.10.2025 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-7638-3984-5.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/100093.html>

2. Техническая эксплуатация автомобилей и строительной техники [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся по направлениям 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы" и специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т", каф. строит. техники и инженер. механики им. Н. А. Ульянова ; сост. : Ю. Ф. Устинов, Н. М. Волков, Д. Н. Дегтев, С. А. Никитин. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2020. - Электрон. текстовые и граф. данные (456 Кб) : ил. : табл. - Библиогр.: с. 18 (9 назв.).

### **3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.
2. Консультирование посредством электронный почты.
3. <http://www.edu.ru/> - Образовательный портал ВГТУ
4. 1. WIN HOME 10 32-bit/64-bit All Lng PK Lic Online DwnLd NR
5. 2. P7-Офис.Профессиональный (Десктопная версия); - Astra Linux Common Edition TY 5011-001-88328866-2008 версии 2.12
6. 3. Windows Pro Dev UpLic A Each Academic Non-Specific Professional;
7. - Office Std Dev SL A Each Academic Non-Specific Standard; - Windows Server Std Core 16 SL A Each Academic Non-Specific Standard
8. 6. - Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1-4,999), право на использование;
9. 7. Microsoft Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB <FQC-09118>
10. Windows Professional 8.1 Single Upgrade MVL A Each Academic;
11. ACADEMIC set;
12. Комплекс программный информационно-управляющий SCADA-система "КАСКАД": /KASKAD-64x1/DR-MBx1;
13. - Неисключительное право на использование лицензионной копии SprutCAM 11 «Мастер» - образовательная лицензия;
14. - Неисключительное право на использование лицензионной копии SprutCAM 11 «Кинематическая схема 3х фрезерного станка EMCO CONCEPT MILL 55 + постпроцессор».

### **3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.*

*Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

*Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.*

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

| Результаты обучения<br>(умения, знания, практический опыт)  | Формы контроля результатов<br>обучения <sup>2</sup>  |
|---|--|
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>   |  |
| У1 – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>У2 – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>У3 - определять этапы решения задачи;<br>У4 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>У5 - составить план действия<br>У6 – определить необходимые ресурсы;<br>У7 – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>У8 – реализовать составленный план;<br>У9 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>У10 - определять задачи для поиска информации;<br>У11 – определять необходимые источники информации;<br>У12 - планировать процесс поиска;<br>У13 - структурировать получаемую информацию;<br>У14 - выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>У15 - оценивать практическую значимость результатов поиска<br>У16 - оформлять результаты поиска;<br>У17 – организовывать работу коллектива и команды;<br>У18 – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе | Текущий контроль в форме:<br>- тест;<br>- оценки результатов практических занятий;<br>- оценки результатов самостоятельной работы.<br><br>Промежуточная аттестация:<br>- экзамен |

<sup>2</sup> Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по примерной программе учебной дисциплины.

|  |   |
|--|---|
| <p>профессиональной деятельности;</p> <p>У19 - соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>У20 – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p> <p>У21 - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У22 – использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У23 – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>У24 – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>У25 – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>У26 – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>У27 – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>  |   |
| <p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p>   |   |
| <p>31 - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>32 - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>33 - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>34 - методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>35 - структуру плана для решения задач;</p> <p>36 - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>37 - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>38 - приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>39 - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>310 - основы проектной деятельности;</p> <p>311- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>312 - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тест;</li> <li>- оценки результатов практических занятий;</li> <li>- оценки результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <p>313 - пути обеспечения ресурсосбережения; современные средства и устройства информатизации;</p> <p>314 - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>315 - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>316 - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>317 - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>318 - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>319 - основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>320 - организацию 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;</p> <p>321 - способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления;</p> <p>322 - методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>323 - правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;</p> <p>324 - правила пользования средствами индивидуальной защиты;</p> <p>325 - правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ;</p> <p>326 - основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин;</p> <p>327 - нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ</p> |   |
| <p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</b></p>  |   |
| <p>П1 - в учете срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;</p> <p>П2 - технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p> <p>П3- ведение журнала регистрации работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту гидравлического оборудования подъемных сооружений, а также журнала учета рекламаций, предъявляемых к гидравлическому оборудованию.</p>  | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тест;</li> <li>- оценки результатов практических занятий;</li> <li>- оценки результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен</li> </ul> |

Разработчик:

В.В.И.У  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

преподаватель И.У. Пожаскиев  
(занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

преподаватель СПК  
(должность)

Офисов  
(подпись)

Чудайкин АД  
(Ф.И.О)

Эксперт

Директор ООО ПК "ТЕХСЕРВИС"  
(место работы)

[подпись]  
(подпись)

Кочков В.С.  
(Ф.И.О)

