

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО

Образования, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

(Университет Вернадского)

Кафедра эксплуатации и технического сервиса машин

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«28» марта 2024 г. протокол № 9



«УТВЕРЖДЕНО»

Проректор по образовательной деятельности

Кудрявцев М.Г.

«28» марта 2024 г.

## Рабочая программа дисциплины

### Современные технологии ремонта технологического оборудования

Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы Техническая экспертиза на  
транспорте

Квалификация магистр

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, программа магистратуры Техническая экспертиза на транспорте

Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом кафедры эксплуатации и технического сервиса машин к.т.н. Кулаковым К, В.*

Рецензент: *к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин*  
*(ученая степень, звание, должность, название организации, ФИО) Веселовский Н.И.*

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

## 1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенций<br>Планируемые результаты обучения   |
|---|--|
| <b>Профессиональная компетенция ПК-2</b><br>Способен устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения   |  |
| ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Устанавливает обстоятельства и причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов<br>ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Подбирает оптимальную технологию ремонта транспортных средств или их элементов | <b>Знать (З):</b> назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования |
|   | <b>Уметь (У):</b> определять по результатам диагностического обследования состояние оборудования и определять оптимальную технологию технического обслуживания и ремонта технологического оборудования             |
|   | <b>Владеть (В):</b> навыками организации и проведения технического обслуживания и различных видов ремонта технологического оборудования  |
| <b>Профессиональная компетенция ПК-3</b><br>Способен производить экономическую оценку в рамках экспертной деятельности  |  |
| ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Производит экономическую оценку целесообразности восстановительного ремонта транспортного средства<br>ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Подбирает оптимальную технологию ремонта по экономическому критерию                 | <b>Знать (З):</b> методы выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования  |
|   | <b>Уметь (У):</b> производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования   |

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Современные технологии ремонта технологического оборудования относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы высшего образования 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль Техническая экспертиза на транспорте.

**Цель** дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по применению современных технологий ремонта технологического оборудования, осуществлению производственного контроля оказываемых услуг, проектированию технологических процессов ремонта на основе современных методов и технических средств.

**Задачи** дисциплины:

- изучение основ эффективного использования технологического оборудования;
- овладение технологиями технического обслуживания и диагностирования технологического оборудования.

**3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся**

|  |              |
|--|--------------|
| Вид учебной работы                               | 2 курс       |
| Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц   | 6            |
| <b>часов</b>                                     | <b>216</b>   |
| <b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>     | <b>16,3</b>  |
| в т.ч. занятия лекционного типа                  | 6            |
| занятия семинарского типа                        | 10           |
| промежуточная аттестация                         | 0,3          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b> | <b>190,7</b> |
| <b>Контроль</b>                                  | <b>9</b>     |
| Вид промежуточной аттестации                     | экзамен      |

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций**

| Наименование разделов и тем   | Трудоемкость, часов |                                |                        | Наименование оценочного средства | Код компетенции |
|---|---------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------|
|   | всего               | в том числе                    |                        |                                  |                 |
|   |                     | аудиторной (контактной) работы | самостоятельной работы |                                  |                 |
| <b>Раздел 1. Организация ремонта и ТО технологического оборудования</b>                               | <b>71</b>           | <b>5</b>                       | <b>66</b>              | тест                             | ПК-2, ПК-3      |
| Тема 1.1 Планово-предупредительная система ТО и ремонта и ее характеристика                           | 35                  | 2                              | 33                     |                                  |                 |
| Тема 1.2 Организация ТО и ремонта технологического оборудования в отечественной практике и за рубежом | 36                  | 3                              | 33                     |                                  |                 |
| <b>Раздел 2. Технология ремонта и ТО технологического оборудования</b>                                | <b>71</b>           | <b>5</b>                       | <b>66</b>              | тест                             | ПК-2, ПК-3      |
| Тема 2.1 Содержание и планирование технического обслуживания  | 35                  | 2                              | 33                     |                                  |                 |

|   |              |             |              |      |            |
|---|--------------|-------------|--------------|------|------------|
| Тема. 2.2 Содержание и планирование ремонта технологического оборудования | 36           | 3           | 33           |      |            |
| <b>Раздел 3. Особенности ТО и ремонта технологического оборудования</b>   | <b>64,7</b>  | <b>6</b>    | <b>58,7</b>  |      |            |
| Тема 3.1. Операции и работы по ТО и ремонту типового оборудования         | 32,7         | 3           | 29,7         | тест | ПК-2, ПК-3 |
| Тема 3.2. Особенности ТО и ремонта оборудования АТП и СТОА                | 32           | 3           | 29           |      |            |
| <b>Итого за семестр</b>   | <b>206,7</b> | <b>16</b>   | <b>190,7</b> |      |            |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   | <b>0,3</b>   | <b>0,3</b>  |              | тест |            |
| <b>Контроль</b>   | <b>9</b>     |             |              |      |            |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>  | <b>216</b>   | <b>16,3</b> | <b>190,7</b> |      |            |

## **4.2 Содержание дисциплины по разделам**

### **Раздел 1. Организация ремонта и ТО технологического оборудования**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по общим вопросам организации ремонта и технического обслуживания технологического оборудования.

**Задачи** – дать знания основных положений планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и теоретических основ организации ТО и ремонта технологического оборудования.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

Тема 1.1. Тема 1.1 Планово-предупредительная система ТО и ремонта и ее характеристика

1. Виды ТО и ремонта технологического оборудования
2. Периодичность ТО и ремонта

Тема 1.2. Организация ТО и ремонта технологического оборудования в отечественной практике и за рубежом

1. Организация технического обслуживания и ремонта в зарубежных странах
2. Реализация концепции системы ППП в отечественной практике

### **Раздел 2. Технология ремонта и ТО технологического оборудования**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по технологическим процессам технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.

**Задачи** – дать знания о методах оценки технического состояния технологического оборудования, о методах планирования и содержания ТО и ремонта технологического оборудования.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

Тема 2.1. Содержание и планирование технического обслуживания

1. Технологические операции при техническом обслуживании технологического оборудования.
2. Организация работ по техническому обслуживанию.

Тема. 2.2. Содержание и планирование ремонта технологического оборудования

1. Методы, стратегии и организационные формы ремонта
2. Планирование и подготовка ремонтных работ

### 3. Организация и проведение ремонта

#### **Раздел 3. Особенности ТО и ремонта технологического оборудования**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.

**Задачи** – дать магистрантам знания о методах организации ТО и ремонта технологического оборудования в условиях автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

Тема 3.1. Операции и работы по ТО и ремонту типового оборудования

1. Техническое обслуживание электродвигателей, компрессорно-холодильных установок, оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха. .
2. Текущий и капитальный ремонты электродвигателей, компрессорно-холодильных установок, оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха.

Тема 3.2. Особенности ТО и ремонта оборудования АТП и СТОА

1. Принципы дифференциации и оценки оборудования для составления системы технического обслуживания и ремонта
2. Методы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования АТП и СТОА.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств. Приложение к рабочей программе.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине**

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа |
|-------|--|
| 1.    |  |

#### **6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины**

| № п/п     | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц  | Ссылка на учебное издание в ЭБС   |
|-----------|--|---|
| Основная: |  |   |
| 1         | Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : | <a href="https://e.lanbook.com/book/111896">https://e.lanbook.com/book/111896</a>                 |
| 2         | Голубев, И.Г. Технологические процессы ремонтного производства: учебник / И. Г. Голубев, В. М. Тараторкин.М. : Академия, 2014. — 272 с.- Текст: электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. – Балашиха, 2012.  | <a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/5012">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/5012</a> |

| Дополнительная |  |   |
|----------------|--|---|
| 1              | Алябьев, В.А. Основы теории и методика определения параметров надежности сельскохозяйственных машин : учебное пособие / В.А. Алябьев, Е.И. Бердов, С.А. Барышников. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3155-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» | <a href="https://e.lanbook.com/book/108324">https://e.lanbook.com/book/108324</a>   |
| 2              | Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования; учебное пособие/ Р.С Фаскиев, Е.В.Бондаренко, Е.Г.Кеян, Р.Х.Хасанов; Оренбургский гос. ун-т - Оренбург: ОГУ, 2011. - 261 с.   | <a href="http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/9862/1/%D0%A4%D0%90%D0%A1%D0%9A%D0%95%D0%95%D0%92.pdf?ysclid=m6ea3uxij1338171405">http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/9862/1/%D0%A4%D0%90%D0%A1%D0%9A%D0%95%D0%95%D0%92.pdf?ysclid=m6ea3uxij1338171405</a> |

### **6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов**

| № п/п | Электронный образовательный ресурс  | Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)                                       |
|-------|---|---|
| 1     | Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ<br>Опубликованные в данном разделе труды учёных МАДИ являются интеллектуальной собственностью авторов. Все права на них принадлежат авторам работ и МАДИ. Данные материалы разрешается использовать исключительно в ознакомительных и учебных целях. | <a href="http://lib.madi.ru/fel/">http://lib.madi.ru/fel/</a>   |
| 2     | Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».   | <a href="http://ebs.rgunh.ru/?q=taxonomy/term/73">http://ebs.rgunh.ru/?q=taxonomy/term/73</a>                       |
| 3     | ФГБНУ «Росинформагротех»<br>Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"  | <a href="http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document">http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document</a> |

### **6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение**

**Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы**

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>  
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

**Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgunh.ru](http://www.portfolio.rgunh.ru) (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

**Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh> (свободно распространяемое)
5. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор № 13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

**6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

| Предназначение помещения (аудитории)   | Наименование корпуса, № помещения (аудитории)  | Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*   |
|--|--|--|
| <i>Для занятий лекционного типа</i>  | Учебно-лабораторный корпус. Каб. 205. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). 143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Ю.Фучика д.1  | Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Проектор SANYO PLC-XW250 Экран на стойке рулонный SimSCREEN, специализированная мебель, доска меловая, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий  |
| <i>Для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и</i> | Учебно-лабораторный корпус. Каб. 301. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучавшихся с педагогическими работниками, | Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Дефектоскоп ультразвуковой 40-2/12, Дефектоскоп ПМД-70, Дефектоскоп «Удар-3», Магнитный дефектоскоп М-217, Дефектоскоп МД-50П, Стенд ОР-8022, Машина для испытания пружины МПП-5035, Стенд оптический для правки шатунов, Станок ОПР |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><i>индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.</i></p> | <p>для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. 143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Ю.Фучика д.1</p>         |  |
| <p><i>Для самостоятельной работы</i></p>  | <p>Учебно-административный корпус.<br/>Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал</p>  | <p>Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p>  |
|   | <p>Учебно-лабораторный корпус.<br/>Помещение для самостоятельной работы. Каб. 320.</p>  | <p>Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p>   |
|   | <p>Учебно-административный корпус.<br/>Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ</p> | <p>Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.</p> |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО  
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**  
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации обучающихся по дисциплине**

**Современные технологии ремонта технологического  
оборудования**

Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы Техническая экспертиза на  
транспорте

Квалификация магистр

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2024 г.

### 1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

| Компетенций   | Индикатор сформированности компетенций  | Уровень освоения*                           | Планируемые результаты обучения  | Наименование оценочного средства  |
|---|---|---|--|---|
| <p style="text-align: center;">ПК-2<br/>Способен устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения</p> | <p><b>Знать (З):</b> назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</p> | <p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p> | <p><b>Знает:</b> назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</p> <p><b>Умеет:</b> определять по результатам диагностического обследования состояние оборудования и определять оптимальную технологию технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</p> <p><b>Владеет:</b> навыками организации и проведения технического обслуживания и различных видов ремонта технологического оборудования</p> | Тест  |
|   | <p><b>Уметь (У):</b> определять по результатам диагностического обследования состояние оборудования и определять оптимальную технологию технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</p>             |   | <p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>   | <p><b>Знает твердо:</b> назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</p> <p><b>Умеет уверенно:</b> определять по результатам диагностического обследования состояние оборудования и определять оптимальную технологию технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</p> <p><b>Владеет уверенно:</b> навыками организации и проведения технического обслуживания и различных видов ремонта технологического оборудования</p>                             |
|   | <p><b>Владеть (В):</b> навыками организации и проведения технического обслуживания и различных видов ремонта технологического оборудования</p>  | <p><b>Высокий (отлично)</b></p>             |  | <p><b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</p> <p><b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b> определять по результатам диагностического обследования состояние оборудования и определять оптимальную технологию технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</p> <p><b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b> навыками организации и проведения технического</p> |

|  |   |                                      |   |      |
|--|---|--------------------------------------|---|------|
|  |   |                                      | обслуживания и различных видов ремонта технологического оборудования  |      |
| ПК-3<br>Способен производить экономическую оценку в рамках экспертной деятельности | <b>Знать (З):</b> методы выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования<br><b>Уметь (У):</b> производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования | <b>Пороговый (удовлетворительно)</b> | <b>Знает:</b> методы выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования<br><b>Умеет:</b> производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования   | Тест |
|  |   | <b>Продвинутый (хорошо)</b>          | <b>Знает твердо:</b> методы выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования<br><b>Умеет уверенно:</b> производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования   | Тест |
|  |   | <b>Высокий (отлично)</b>             | <b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> методы выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования<br><b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b> производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования | Тест |

\* зачтено выставляется при уровне освоения компетенции не ниже порогового

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

| Форма промежуточной аттестации                               | Отсутствие усвоения (ниже порогового) | Пороговый (удовлетворительно) | Продвинутый (хорошо) | Высокий (отлично) |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------|
| Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант) | Менее 51%                             | 51-79%                        | 80-90%               | 91% и более       |

### 3. Комплект оценочных материалов по дисциплине «Современные технологии ремонта технологического оборудования»

Задания закрытого типа – 2 мин. на ответ, задания открытого типа – 5 мин. на ответ

| № п/п   | Задание   | Варианты ответов   | Формируемая компетенция |
|---|---|--|-------------------------|
| Задания закрытого типа  |   |  |                         |
| 1.  | Устранение непредвиденных отказов и поломок оборудования осуществляется в ходе ...  | 1) Внепланового ремонта<br>2) Текущего ремонта<br>3) Нерегламентированного ТО  | ПК-2                    |
| 2.  | Фирменный ремонт технологического оборудования – это...   | 1) Ремонт силами предприятия, эксплуатирующего оборудование<br>2) Ремонт заводом-изготовителем<br>3) Ремонт сторонними организациями   | ПК-2                    |
| 3.  | Целесообразность восстановления детали определяют по формуле...   | 1) $S_v \leq K_d \cdot C_n$ ;<br>2) $S_v \geq K_d \cdot C_n$ ;<br>3) $C_n \geq K_d \cdot S_v$ ,<br>где $S_v$ – себестоимость восстановления детали; $C_n$ – цена новой детали; $K_d$ – коэффициент долговечности восстановленной детали. | ПК-3                    |
| 4.  | Метод комплектования, при котором точность сборки обеспечивается путем сортировки деталей по размерным группам, называется...                                 | 1) Методом полной взаимозаменяемости;<br>2) Методом частичной взаимозаменяемости;<br>3) Методом групповой взаимозаменяемости;  | ПК-3                    |
| Задания открытого типа (в т.ч. примерные вопросы к зачету/экзамену) |   |  |                         |
| № п/п   | Вопрос  |  | Формируемая компетенция |
| 1.  | Ремонт, осуществляемый для восстановления работоспособности оборудования и состоящий в замене и (или) восстановлении его отдельных составных частей – это ... |  | ПК-2                    |
| 2.  | В зависимости от производственной значимости оборудования и влияния его отказов на работу оборудования, ремонты бывают ...                                    |  | ПК-2                    |
| 3.  | Что такое валовая продукция ремонтного производства?  |  | ПК-3                    |
| 4.  | Калькуляция ремонта – это   |  | ПК-3                    |
| 5.  | В каком случае потребитель будет заинтересован в использовании восстановленной детали?  |  | ПК-3                    |