

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.05.2022

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Инженерный факультет

«Утверждаю»

Декан инженерного факультета

Стребков С.В.

« 23 » 06 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технология ремонта машин

Направление подготовки/специальность – 35.03.06 Агроинженерия
шифр, наименование

Направленность (профиль): «Технический сервис в АПК»

Квалификация – бакалавр

Год начала подготовки: 2022

п. Майский, 2022

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №813;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г. №245;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 02 сентября 2020 г. № 555н

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик(и): к.т.н., доцент кафедры технического сервиса в АПК Сахнов А.В.

Рассмотрена на заседании кафедры технического сервиса в АПК

« 19 » 05 2022 г., протокол № 10а/21-22

Зав. кафедрой _____ Бондарев А.В.
(подпись)

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

(подпись) Романченко М.И.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология ремонта машин – дисциплина, в которой обучающиеся изучают следующие основные вопросы:

- сборка, обкатка и испытание объектов ремонта;
- окраска машин;
- восстановление и упрочнение деталей пластической деформацией;
- ручная сварка и наплавка;
- механизированная сварка и наплавка;
- восстановление деталей напылением;
- восстановление деталей гальванопокрытиями;
- особенности восстановления размеров деталей при обработке;
- проектирование технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц;
- разработка структурной схемы разборки изделия (сборочной единицы);
- определение коэффициентов повторяемости дефектов и сочетаний дефектов изношенных деталей;
- обоснование способов восстановления изношенных деталей;
- обоснование способов восстановления детали;
- разработка технологической документации на восстановление детали.

Предметом дисциплины являются теоретические основы проектирования, расчета, и анализа способов устранения дефектов деталей машин, применяемых в изделиях машиностроения общетехнического и сельскохозяйственного назначения

Цель изучения дисциплины - освоение студентами современных технологий ремонта сельскохозяйственной техники.

Задачи дисциплины заключаются в проектировании технологических процессов ремонта и восстановления изношенных деталей, сборочных единиц, машин и оборудования; определении оптимальных режимов выполнения производственных процессов; управлении качеством ремонта машин и оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Технология ремонта машин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.06) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

| | |
|--|--|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | Теория механизмов и машин |
| | Детали машин и основы конструирования |
| | Тракторы и автомобили |
| | Проектирование предприятий технического сервиса |
| | Надежность технических систем |
| Технология сельскохозяйственного машиностроения | |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся | <p>знать</p> <p>устройство автотракторной и сельскохозяйственной техники и основные свойства конструкционных материалов с точки зрения прочности и износостойкости.</p> <p>уметь использовать основные положения статистики и теории вероятности, физики, теоретической механики, деталей машин;</p> <p>владеть</p> <p>методами микрометрирования.</p> |

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|------------------|--|--|---|
| ПК1 | Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве | ПК1.2 Определяет технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания, диагностирования и ремонта тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологические процессы восстановления деталей машин; - производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать рациональные способы восстановления деталей; <p>Владеть: методикой разработки технологической документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.</p> |
| ПК-4 | Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, | ПК 4.2 Демонстрирует умение пользоваться техническими средствами измерений при планировании технического обслуживания и ремонта | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования; |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|------------------|---|---|--|
| | эксплуатации энергетического и электро-технического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве | сельскохозяйственной техники, обоснованно выбирать материалы и способы их обработки, а также оборудование для обеспечения выполнения операций технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей и узлов | <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования; - методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы; <p>Уметь: выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.</p> <p>Владеть: методами оценки качества ремонта машин и оборудования.</p> |
| | | <p>ПК 4.3 Способен обеспечить работоспособность машин с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p> | <p>Знать: - основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</p> <p>Уметь: - определять влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий;</p> <p>Владеть: методами повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;</p> |

4. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

| Вид работы (в соответствии с учебным планом) | Объем учебной работы, час | |
|--|---------------------------|--------------|
| | Очная | Заочная |
| Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам) | | |
| Семестр изучения дисциплины | 3 | 3 |
| Общая трудоемкость, всего, час | 180 | 180 |
| зачетные единицы | 5 | 5 |
| 1. Контактная работа | | |
| 1.1 Контактная аудиторная работа (всего) | 78,4 | 31,9 |
| В том числе: | | |
| Лекции (<i>Лек</i>) | 24 | 6 |
| Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>) | 24 | 4 |
| Практические занятия (<i>Пр</i>) | 20 | 6 |
| Практическая подготовка (ППППЗ) | 4 | 2 |
| Установочные занятия (<i>УЗ</i>) | - | 2 |
| Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>) | 2 | |
| Текущие консультации (<i>ТК</i>) | | 7,5 |
| 1.2. Промежуточная аттестация | | |
| Зачет (<i>КЗ</i>) | - | - |
| Экзамен (<i>КЭ</i>) | 0,4 | 0,4 |
| Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНКР</i>) | 4 | 4 |
| Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>) | - | - |
| 1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль) | 8 | 4 |
| 2. Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 93,6 | 144,1 |
| в том числе: | | |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала | 16 | 30 |
| Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям | 30 | 50 |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение | 23 | 40 |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы) | 4,6 | 20,1 |
| Подготовка к экзамену | 20 | 4 |

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

| Наименование модулей и разделов дисциплины | | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час | | | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|----------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|
| | | Очная форма обучения | | | | | Заочная форма обучения | | | | |
| | | Всего | Лекции | Лабораторно-практ. занятия | Практическая подготовка в | Самостоятельная работа | Всего | Лекции | Лабораторно-практ. занятия | Практическая подготовка в | Самостоятельная работа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Модуль №1 "Производственный процесс ремонта машин" | | 61,6 | 12 | 10 | 4 | 35,6 | 76,1 | 3 | 1 | 0 | 72,1 |
| 1 | Ремонт машин как средство повышения их надежности | 5 | 1 | | | 4 | 4,25 | 0,25 | | | 4 |
| 2 | Подготовка машин к ремонту и их хранение | 3 | 1 | | | 2 | 10,25 | 0,25 | | | 10 |
| 3 | Очистка объекта ремонта | 9,6 | 2 | | 2 | 5,6 | 10,5 | 0,25 | 0,25 | | 10 |
| 4 | Разборка машин и агрегатов | 9 | 1 | | 2 | 6 | 10,5 | 0,25 | 0,25 | | 10 |
| 5 | Дефектация деталей | 10 | 2 | 2 | | 6 | 10,25 | 0,25 | | | 10 |
| 6 | Комплектование деталей | 9 | 1 | 2 | | 6 | 10,25 | 0,25 | | | 10 |
| 7 | Балансировка деталей и сборочных единиц | 5 | 1 | 2 | | 2 | 10,5 | 0,5 | | | 10 |
| 8 | Сборка, обкатка и испытание объектов ремонта | 3 | 1 | | | 2 | 4,6 | 0,5 | | | 4,1 |
| 9 | Окраска машин | 6 | 2 | 2 | | 2 | 5 | 0,5 | 0,5 | | 4 |
| Итоговое занятие по темам модуля №1 | | 2 | - | 2 | | - | 0 | - | | | - |
| Модуль №2 "Технологические процессы восстановления деталей" | | 50 | 8 | 20 | | 22 | 43,5 | 2,5 | 5 | | 36 |
| 1 | Основные дефекты деталей и классификация способов их восстановления | 2 | - | | | 2 | 4 | - | | | 4 |
| 2 | Восстановление и упрочнение деталей пластической деформацией | 5 | 1 | 2 | | 2 | 5 | | 1 | | 4 |
| 3 | Ручная сварка и наплавка | 4 | - | 2 | | 2 | 5 | - | 1 | | 4 |
| 4 | Механизированная сварка и наплавка | 11 | 1 | 8 | | 2 | 5,5 | 0,5 | 1 | | 4 |
| 5 | Восстановление деталей напылением | 4 | 2 | | | 2 | 4,5 | 0,5 | | | 4 |

| Наименование модулей и разделов дисциплины | | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час | | | | | | | | | |
|--|--|---|----------|----------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|
| | | Очная форма обучения | | | | | Заочная форма обучения | | | | |
| | | Всего | Лекции | Лабораторно-практ. занятия | Практическая подготовка в | Самостоятельная работа | Всего | Лекции | Лабораторно-практ. занятия | Практическая подготовка в | Самостоятельная работа |
| 6 | Восстановление деталей электролитическим осаждением металлов | 5 | 1 | 2 | | 2 | 5,5 | 0,5 | 1 | | 4 |
| 7 | Применение полимерных материалов при ремонте машин | 5 | 1 | 2 | | 2 | 5,5 | 0,5 | 1 | | 4 |
| 8 | Другие способы восстановления и упрочнения деталей | 6 | - | 2 | | 4 | 4 | - | | | 4 |
| 9 | Особенности восстановления размеров деталей при обработке | 6 | 2 | | | 4 | 4,5 | 0,5 | | | 4 |
| Итоговое занятие по темам модуля №2 | | 2 | - | 2 | | | 0 | - | | | |
| Модуль №3 "Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц машин и оборудования" | | 54 | 4 | 14 | | 36 | 42,5 | 0,5 | 4 | | 38 |
| 1 | Особенности износа деталей машин и оборудования | 4 | - | | | 4 | 4 | - | | | 4 |
| 2 | Ремонт типовых сборочных единиц машин и оборудования | 2 | - | | | 2 | 2 | - | | | 2 |
| 3 | Ремонт электросилового оборудования | 2 | - | | | 2 | 2 | - | | | 2 |
| 4 | Ремонт технологического оборудования | 4 | - | | | 4 | 4 | - | | | 4 |
| 5 | Ремонт машин и оборудования перерабатывающих предприятий | 4 | - | | | 4 | 4 | - | | | 4 |
| 6 | Проектирование технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц | 24 | 2 | 10 | | 12 | 16,5 | 0,5 | 2 | | 14 |
| 7 | Механизация и автоматизация технологических процессов ремонта машин и оборудования | 6 | 2 | | | 4 | 4,5 | 0,5 | | | 4 |

| Наименование модулей и разделов дисциплины | | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|---|--------|----------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|--------|----------------------------|---------------------------|------------------------|
| | | Очная форма обучения | | | | | Заочная форма обучения | | | | |
| | | Всего | Лекции | Лабораторно-практ. занятия | Практическая подготовка в | Самостоятельная работа | Всего | Лекции | Лабораторно-практ. занятия | Практическая подготовка в | Самостоятельная работа |
| 7 | Управление качеством ремонта | 6 | - | 2 | | 4 | 6 | - | 2 | | 4 |
| Итоговое занятие по темам модуля №3 | | 2 | - | 2 | | | 0 | - | | | |
| <i>Предэкзаменационные консультации</i> | | 2 | | | | | - | | | | |
| <i>Текущие консультации</i> | | - | | | | | 7,5 | | | | |
| <i>Выполнение курсовой работы (проекта) (КНР)</i> | | 4 | | | | | 4 | | | | |
| <i>Установочные занятия</i> | | - | | | | | 2 | | | | |
| <i>Промежуточная аттестация</i> | | 0,4 | | | | | 0,4 | | | | |
| <i>Контактная аудиторная работа (всего)</i> | | 78,4 | 24 | 44 | 4 | - | 29,9 | 6 | 10 | | - |
| <i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i> | | 8 | | | | | 4 | | | | |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i> | | 93,6 | | | | | 146,1 | | | | |
| <i>Общая трудоемкость</i> | | 180 | | | | | 180 | | | | |

4.3 Содержание дисциплины

Модуль №1 "Производственный процесс ремонта машин"

1. Ремонт машин как средство повышения их надежности

- 1.1 Понятие о неисправностях и причинах снижения работоспособности машины
- 1.2 Понятие о производственном и технологическом процессах
- 1.3 Схема технологического процесса ремонта машин
- 1.4 Техническая документация на ремонт
- 1.5 Приемка в ремонт и выдача из ремонта машин

2 Подготовка машин к ремонту и их хранение

- 2.1. Подготовка машин к ремонту
- 2.2. Задачи предремонтного диагностирования
- 2.3. Технические требования на ремонт и документация
- 2.4. Хранение машин ожидающих ремонта

3. Очистка объекта ремонта

- 3.1. Значение и задачи очистки при ремонте
- 3.2. Виды и характеристика загрязнений
- 3.3. Характеристика моющих средств
- 3.4. Классификация способов очистки

3.5. Методы интенсификации и оптимизации технологического процесса очистки

4. Разборка машин и агрегатов

4.1 Конструктивно-сборочные элементы машин

4.2 Структурная схема разборки (сборки)

4.3 Особенности разборки при обезличенном и необезличенном ремонте машин

4.4. Механизация и автоматизация разборочных работ

5. Дефектация деталей

5.1. Классификация дефектов и требования на дефектацию деталей

5.2. Методы дефектоскопии: магнитный, ультразвуковой, цветной, люминесцентный

5.3. Контроль пространственной геометрии корпусных деталей

6. Комплектование деталей

6.1. Сущность задачи и технические требования на комплектование деталей

6.2. Обеспечение точности сборки при полной, группой взаимозаменяемости, при индивидуальной подгонке

7. Балансировка деталей и сборочных единиц

7.1. Назначение балансировки деталей и сборочных единиц

7.2. Статическая и динамическая балансировки, назначение и области их применения

8. Сборка, обкатка и испытание объектов ремонта

8.1. Последовательность, требования и общие правила сборки соединений

8.2. Назначение и сущность обкатки агрегатов и машин

8.3. Испытание отремонтированных машин: назначение, режимы, контролируемые параметры

9. Окраска машин

9.1. Назначение окраски

9.2. Состав лакокрасочных покрытий и технология окраски

9.3. Методы нанесения и сушки лакокрасочных покрытий. Контроль качества окраски

Итоговое занятие по модулю 1

Модуль №2 "Технологические процессы восстановления деталей"

1 Основные дефекты деталей и классификация способов их восстановления

1.1. Типовые дефекты деталей машин и оборудования

1.2. Методы восстановления посадок деталей при ремонте машин

1.3. Классификация способов восстановления деталей

2. Восстановление и упрочнение деталей пластической деформацией

2.1. Сущность и классификация способов восстановления деталей пластической деформацией

2.2. Восстановление размеров изношенных деталей различными методами пластической деформации

3. Ручная сварка и наплавка

3.1. Восстановление деталей ручной дуговой сваркой и наплавкой

3.2. Особенности сварки чугуновых деталей и деталей из алюминиевых сплавов

4. Механизированная сварка и наплавка

4.1. Дуговая сварка и наплавка: под флюсом, в среде защитных газов, вибродуговая, порошковой проволокой, лентой

4.2. Сущность и особенности применения электрошлаковой, индукционной варки и наплавки. Оборудование, наплавочные материалы, флюсы

4.3. Характерные дефекты при сварке и наплавке, методы их устранения.

5. Восстановление деталей напылением

5.1. Способы напыления: дуговой, газопламенный, плазменный, детонационный; области их применения, достоинства и недостатки. Технология нанесения покрытий

5.2. Пути повышения сцепляемости покрытий. Свойства напыленных покрытий. Оборудование и материалы. Контроль качества покрытий.

6. Восстановление деталей электролитическим осаждением металлов

6.1. Электролитическое нанесение металлов, сущность процесса
6.2. Хромирование, железнение, цинкование и меднение: применяемое оборудование, составы электролитов режимы осаждения покрытий

6.3. Способы нанесения покрытий: ваннный и вневаннный. Контроль качества покрытий

7. Применение полимерных материалов при ремонте машин

7.1. Виды полимерных материалов их физико-механические свойства.

7.2. Технология устранения дефектов: заделка трещин, склеивание, восстановление неподвижных соединений, выравнивание неровностей, герметизация неподвижных разъемных соединений

8. Другие способы восстановления и упрочнения деталей

8.1. Пайка и область ее применения

8.2. Заделка трещин штифтованием, фигурными вставками. Электроискровое и диффузионное наращивание металла

8.3. Восстановление деталей заливкой жидким металлом, намораживанием металла

9. Особенности восстановления размеров деталей при обработке

9.1. Особенности обработки восстанавливаемых деталей: отсутствие или повреждение баз, ограниченные значения припусков

9.2. Выбор и создание установочных баз

9.3. Применение современных режущих инструментов

Итоговое занятие по модулю 2

Модуль №3 "Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц машин и оборудования"

1. Особенности износа деталей машин и оборудования

1.1. Характерные дефекты: деталей двигателей, трансмиссии, ходовой части тракторов и автомобилей

1.2. Характерные дефекты рабочих органов с.-х. машин (лемехов, дисков, лап, ножей и др.); оперения и других конструкций из тонколистовых материалов; деталей машин и оборудования

1.3. Способы устранения дефектов

2. Ремонт типовых сборочных единиц машин и оборудования

2.1. Ремонт двигателей, компрессоров, трансмиссии и ходовой части, гидравлических систем

2.2. Ремонт сборочных единиц машин и оборудования, применяемых в животноводстве

2.3. Ремонт водополивной техники, приводных станций, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации

3. Ремонт электросилового оборудования

3.1. Неисправности электродвигателей, генераторов, выпрямителей, сварочных трансформаторов, причины их возникновения и способы определения

3.2. Технология ремонта электрических машин и трансформаторов

4. Ремонт технологического оборудования

4.1. Влияние износов технологического оборудования на качество ремонта техники

4.2. Характерные неисправности сборочных единиц станков: шпинделей, передних и задних бабок, суппортов

4.3. Особенности ремонта кузнечно-прессового и подъемно-транспортного оборудования.

5. Ремонт машин и оборудования перерабатывающих предприятий

5.1. Особенности ремонта технологического оборудования для переработки зерна

5.2. Особенности ремонта технологического оборудования для производства сливочного масла, творога, сыра, растительных масел

6. Проектирование технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц

6.1. Определение коэффициентов повторяемости дефектов и сочетаний дефектов изношенных деталей

- 6.2. Обоснование рациональных способов восстановления детали
 6.3. Подефектная, групповая и маршрутная технологии восстановления деталей
 6.4. Разработка технологической документации на восстановление деталей
7. Механизация и автоматизация технологических процессов ремонта машин и оборудования
 7.1. Проектирование схем автоматизации производственных процессов
 7.2. Поточные линии в ремонтном производстве
 7.3. Автоматизация технологических процессов очистки, разборки, механической обработки
8. Управление качеством ремонта
 8.1. Показатели качества и методы оценки уровня качества новой и отремонтированной с.-х. техники
 8.2. Технический контроль качества продукции
 8.3. Сертификация отремонтированной с.-х. техники и аттестация (сертификация) производства продукции ремонтных предприятий

5. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

| Наименование рейтингов, модулей и блоков | Формируемые компетенции | Объем учебной работы, час | | | | | Форма контроля знаний | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|---|---|---------------------------|--------|-------------------------------------|--|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | Общая трудоемкость | Лекции | Лабораторные и практические занятия | Практическая подготовка в форме практических занятий | Самостоятельная работа | | | |
| Всего по дисциплине | ПК 1.2; ПК 4.2; ПК 4.3 | 108 | 10 | 22 | | 62,75 | экзамен | 51 | 100 |
| 1. Рубежный рейтинг | | | | | | | Сумма баллов за модули | 31 | 60 |
| Модуль №1 "Производственный процесс ремонта машин" | ПК 1.2 | 61,6 | 12 | 10 | 4 | 35,6 | Устный опрос | | |
| 1 | Ремонт машин как средство повышения их надежности | 5 | 1 | 0 | 0 | 4 | Устный опрос | | |
| 2 | Подготовка машин к ремонту и их хранение | 3 | 1 | 0 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| 3 | Очистка объекта ремонта | 9,6 | 2 | 0 | 2 | 5,6 | Устный опрос | | |

| Наименование рейтингов, модулей и блоков | | Формируемые компетенции | Объем учебной работы, час | | | | | Форма контроля знаний | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|--|---|-------------------------|---------------------------|--------|-------------------------------------|--|------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | Общая трудоемкость | Лекции | Лабораторные и практические занятия | Практическая подготовка в форме практических занятий | Самостоятельная работа | | | |
| 4 | Разборка машин и агрегатов | | 9 | 1 | 0 | 2 | 6 | Устный опрос | | |
| 5 | Дефектация деталей | | 10 | 2 | 2 | 0 | 6 | Устный опрос | | |
| 6 | Комплектование деталей | | 9 | 1 | 2 | 0 | 6 | Устный опрос | | |
| 7 | Балансировка деталей и сборочных единиц | | 5 | 1 | 2 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| 8 | Сборка, обкатка и испытание объектов ремонта | | 3 | 1 | 0 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| 9 | Окраска машин | | 6 | 2 | 2 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| Итоговое занятие по темам модуля №1 | | | 2 | - | 2 | 0 | - | Устный опрос, тестовый контроль | 10 | 20 |
| Модуль №2 "Технологические процессы восстановления деталей" | | ПК 4.2; ПК 4.3 | 50 | 8 | 20 | 0 | 22 | Устный опрос | | |
| 1 | Основные дефекты деталей и классификация способов их восстановления | | 2 | - | 0 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| 2 | Восстановление и упрочнение деталей пластической деформацией | | 5 | 1 | 2 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| 3 | Ручная сварка и наплавка | | 4 | - | 2 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| 4 | Механизированная сварка и наплавка | | 11 | 1 | 8 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| 5 | Восстановление деталей напылением | | 4 | 2 | 0 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| 6 | Восстановление деталей электролитическим осаждением металлов | | 5 | 1 | 2 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| 7 | Применение полимерных материалов при ремонте машин | | 5 | 1 | 2 | 0 | 2 | Устный опрос | | |
| 8 | Другие способы восстановления и упрочнения деталей | | 6 | - | 2 | 0 | 4 | Устный опрос | | |
| 9 | Особенности восстановления размеров деталей при обработке | | 6 | 2 | 0 | 0 | 4 | Устный опрос | | |
| Итоговое занятие по темам модуля №2 | | | 2 | - | 2 | 0 | 0 | Устный опрос, тестовый контроль | 10 | 20 |

| Наименование рейтингов, модулей и блоков | Формируемые компетенции | Объем учебной работы, час | | | | | Форма контроля знаний | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|--|--|---------------------------|--------|-------------------------------------|--|------------------------|---|-------------------------|-------------------------|
| | | Общая трудоемкость | Лекции | Лабораторные и практические занятия | Практическая подготовка в форме практических занятий | Самостоятельная работа | | | |
| Модуль №3 "Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц машин и оборудования" | ПК 4.2; ПК 4.3 | 54 | 4 | 14 | 0 | 36 | <i>Устный опрос</i> | | |
| 1 | Особенности износа деталей машин и оборудования | 4 | - | 0 | 0 | 4 | <i>Устный опрос</i> | | |
| 2 | Ремонт типовых сборочных единиц машин и оборудования | 2 | - | 0 | 0 | 2 | <i>Устный опрос</i> | | |
| 3 | Ремонт электросилового оборудования | 2 | - | 0 | 0 | 2 | <i>Устный опрос</i> | | |
| 4 | Ремонт технологического оборудования | 4 | - | 0 | 0 | 4 | <i>Устный опрос</i> | | |
| 5 | Ремонт машин и оборудования перерабатывающих предприятий | 4 | - | 0 | 0 | 4 | <i>Устный опрос</i> | | |
| 6 | Проектирование технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц | 24 | 2 | 10 | 0 | 12 | <i>Устный опрос</i> | | |
| 7 | Механизация и автоматизация технологических процессов ремонта машин и оборудования | 6 | 2 | 0 | 0 | 4 | <i>Устный опрос</i> | | |
| 7 | Управление качеством ремонта | 6 | - | 2 | 0 | 4 | <i>Устный опрос</i> | | |
| Итоговое занятие по темам модуля №3 | | 2 | - | 2 | 0 | 0 | <i>Устный опрос, тестовый контроль, курсовой проект</i> | 16 | 20 |
| | 2. <i>Творческий рейтинг</i> | | | | | | | 2 | 5 |
| | 3. <i>Рейтинг личностных качеств</i> | | | | | | | 3 | 10 |
| | 4. <i>Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i> | | | | | | | + | + |
| | 5. <i>Промежуточная аттестация</i> | | | | | | экзамен | 10 | 25 |

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

| Рейтинги | Характеристика рейтингов | Максимум баллов |
|---|--|-----------------|
| Рубежный | Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля. | 60 |
| Творческий | Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины. | 5 |
| Рейтинг личностных качеств | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.) | 10 |
| Рейтинг сформированности прикладных практических требований | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено». | + |
| Промежуточная аттестация | Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. | 25 |
| Итоговый рейтинг | Определяется путём суммирования всех рейтингов | 100 |

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

| | | | |
|---------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| менее 51 балла | 51-67 баллов | 67,1-85 баллов | 85,1-100 баллов |

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (3 вопроса имеющих теоретическую и практическую направленность).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как

правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

· оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

· оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

· оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Практикум по ремонту машин/ Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и др.; Под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС, 2009.-327с.: ил.
2. Ремонт машин. Лабораторный практикум. Технология ремонта основных систем, сборочных единиц, машин, оборудования и деталей. Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов РФ по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Механизация сельского хозяйства», Ставрополь «Агрус», 2011.

6.2. Дополнительная литература

1. Надежность и ремонт машин. / Под ред. В.В. Курчаткина. - М.: Колос, 2000.
2. Ремонт машин. / Под ред. Н.Ф. Тельнова. - М.: Агропромиздат, 1992.

3. Батищев А.Н., Голубев И.Г., Лялякин В.П. Восстановление деталей сельскохозяйственной техники. - М.: Информагротех, 1995.
4. Конарчук В.Е., Чигринец А.Д., Голяк О.Л., Шоцкий П.М. Восстановление автомобильных деталей. Технология и оборудование. - М.: Транспорт, 1995
5. Молодык Н.В., Зенкин А.С. Восстановление деталей машин. - М.: Машиностроение, 1984.
6. Пекелис Г.Д., Гольберг В.Т. Технология ремонта металлорежущих станков. - Л.: Машиностроение, 1984.
7. Пястолов А.А., Вахрамеев А.Л., Ермолаев С.А. и др. Эксплуатация и ремонт электроустановок. - М.: Колос, 1984.
8. Батищев А.Н., Чижикова Т.В., Голубев И.Г., Спицин И.А., Юдин В.М. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования перерабатывающих отраслей АПК. Справочник. -М.: Информагротех, 1997.
9. Ремонт машин в агропромышленном комплексе. / Под ред. М.И. Юдина. - Краснодар: КГАУ, 2000.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Стребков С.В. Технологические процессы восстановления деталей машин Стребков С.В., Бондарев А.В., Сахнов А.В. / Учебное пособие / Майский, Белгородский ГАУ, 2015.-247 с.
2. Стребков С.В. Процесс ремонта машин / Методические рекомендации к проведению занятий по надежности и ремонту машин, Белгород, изд-во Белгородской ГСХА, 2002.
3. Сахнов А. В. Лабораторный практикум по технологии ремонта машин / А. В. Сахнов: – Белгород : Изд-во Белгородской ГСХА, 2010. – 87 с.
4. Стребков С.В. Разработка технологических процессов восстановления изношенных деталей при курсовом и дипломном проектировании // Учебное пособие по дисциплине «Технология ремонта машин» для направления подготовки дипломированного специалиста 110800.62 «Агроинженерия» / С.В. Стребков, А.В. Сахнов, Белгород.: изд-во Белгородской ГСХА, 2011, 80 с.
5. УМК по дисциплине «Технология ремонта машин» – Режим доступа: <https://www.do.belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|----------------------------------|--|
| Лекция | <p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p> |
| Лабораторно-практические занятия | <p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p> |
| Самостоятельная работа | <p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p> |
| Подготовка к экзамену | <p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p> |

6.2.2. Видеоматериалы

Фильмы по разборке тракторных двигателей, комбайнов, сельскохозяйственных машин.

Фильмы по ремонту техники.

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

| Электронные ресурсы свободного доступа | |
|---|---|
| http://elibrary.ru/defaultx.asp | Всероссийский институт научной и технической информации |
| http://www.viniti.ru | Научная электронная библиотека |
| http://www.fasi.gov.ru/ | Федеральное агентство по науке и инновациям. |
| http://www.mcx.ru/ | Министерство сельского хозяйства РФ |
| http://www.agro.ru/news/main.aspx | Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги. |
| http://www.iqlib.ru/ | Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания. |
| http://www.scirus.com/ | Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках. |
| http://www.scintific.narod.ru/ | Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок. |
| http://www.ras.ru/ | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса. |
| http://nature.web.ru/ | Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно- |

| | |
|---|--|
| | популярной и образовательной информации. |
| http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/ | Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ. |
| http://www.cnsnb.ru/ | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека |
| http://www.agroportal.ru | АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК. |
| http://www.rsl.ru | Российская государственная библиотека |
| http://www.edu.ru | Российское образование. Федеральный портал |
| http://n-t.ru/ | Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии. |
| http://www.nauki-online.ru/ | Науки, научные исследования и современные технологии |
| http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html | Полнотекстовые электронные библиотеки |
| Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ | |
| http://lib.belgau.edu.ru | Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ |
| http://ebs.rgazu.ru/ | Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" |
| http://znanium.com/ | ЭБС «ZNANIUM.COM» |
| http://e.lanbook.com/books/ | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» |
| http://www.garant.ru/ | Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) |
| http://www.consultant.ru | СПС Консультант Плюс: Версия Проф |
| http://www2.viniti.ru/ | Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН |

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

| Виды помещений | Оборудование и технические средства обучения |
|--|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806. | Специализированная мебель на 48 посадочных мест; Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска настенная маркерная; Проектор EPSON EB-X41; Сетевой фильтр, 3м; Комплект плакатов. |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №802 | Специализированная мебель на 40 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная. Телевизор LED 43 " (108 см), темно-серый; Стенд по дисциплине. |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУ BROTHER (принтер, сканер, ксерокс). |

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Виды помещений | Оборудование |
|--|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806. | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Kaspersky Endpoint |

| | |
|--|--|
| | Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022) |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 802 | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор № 180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022) |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022) Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. Консультант-Плюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022) |

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

7.4. Места проведения практической подготовки

Практическая подготовка в форме практических занятий предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка в форме практических занятий осуществляется в структурных подразделениях Университета, закрепленных за инженерным факультетом.

В ходе практической подготовки в форме практических занятий обучающиеся *на примере конкретных экспериментов закрепляют знания по выполнению технологических операций, которые используют при ремонте машин.*

Каждый обучающийся принимает участие разработке технологического процесса ремонта детали.

В ходе практической подготовки в форме практических занятий обучающиеся *на примере конкретных экспериментов закрепляют знания по основным вопросам технологии ремонта машин.*

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с

аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).