

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
 Должность: Врио ректора  
 Дата подписания: 02.09.2025 10:13:11  
 Уникальный программный ключ:  
 462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**"Чувашский государственный аграрный университет"**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**  
 Кафедра Технического сервиса

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

**Б1.В.07**

**Ремонт силовых агрегатов и трансмиссий**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов

Направленность (профиль) Автомобильный сервис

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 16

самостоятельная работа 124

часов на контроль 4

Виды контроля:

зачет с оценкой

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 5   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Вид занятий       |     |     |       |     |
| Лекции            | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Лабораторные      | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Практические      | 4   | 4   | 4     | 4   |
| В том числе инт.  | 10  | 10  | 10    | 10  |
| Итого ауд.        | 16  | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа | 16  | 16  | 16    | 16  |
| Сам. работа       | 124 | 124 | 124   | 124 |
| Часы на контроль  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого             | 144 | 144 | 144   | 144 |

Программу составил(и):

*канд. с.-х. наук, доц., Семенов А.В.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Ремонт силовых агрегатов и трансмиссий" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916).

2. Учебный план: Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
Направленность (профиль) Автомобильный сервис, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Гаврилов В.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Алатырев А.С.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                         | формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по разработке и осуществлению мероприятий по совершенствованию производственного процесса ремонта машин, по поддержанию и восстановлению работоспособности и ресурса их силовых агрегатов и трансмиссий. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОПОП:                 | Б1.В                                                                                                            |
| <b>2.1</b>                          | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                    |
| 2.1.1                               | Деловые коммуникации в техническом сервисе                                                                      |
| 2.1.2                               | Нормативно-правовая база технического сервиса                                                                   |
| 2.1.3                               | Организация сервиса ТиТМО                                                                                       |
| 2.1.4                               | Производственная практика, эксплуатационная практика                                                            |
| 2.1.5                               | Теплотехника                                                                                                    |
| 2.1.6                               | Технология восстановления деталей ТиТМО                                                                         |
| 2.1.7                               | Типаж и эксплуатация технологического оборудования                                                              |
| 2.1.8                               | Бизнес-планирование в техническом сервисе                                                                       |
| 2.1.9                               | Детали машин и основы конструирования                                                                           |
| 2.1.10                              | Компьютерное моделирование                                                                                      |
| 2.1.11                              | Контроль и диагностика ТиТМО                                                                                    |
| 2.1.12                              | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                       |
| 2.1.13                              | Надежность технических систем                                                                                   |
| 2.1.14                              | Налоги и налогообложение в техническом сервисе                                                                  |
| 2.1.15                              | Основы предпринимательской деятельности                                                                         |
| 2.1.16                              | Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика                           |
| 2.1.17                              | Цифровые технологии в техническом сервисе                                                                       |
| 2.1.18                              | Эксплуатационные материалы                                                                                      |
| 2.1.19                              | Гидравлика и гидропневмопривод                                                                                  |
| 2.1.20                              | Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТМО) |
| 2.1.21                              | Информационные технологии и прикладное программирование                                                         |
| 2.1.22                              | Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО                                                                   |
| 2.1.23                              | Маркетинг                                                                                                       |
| 2.1.24                              | Обслуживание и ремонт автоматических коробок передач                                                            |
| 2.1.25                              | Общая электротехника и электроника                                                                              |
| 2.1.26                              | Сопротивление материалов                                                                                        |
| 2.1.27                              | Теоретическая механика                                                                                          |
| 2.1.28                              | Теория механизмов и машин                                                                                       |
| 2.1.29                              | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                      |
| 2.1.30                              | Электроника и электрооборудование ТиТМО                                                                         |
| 2.1.31                              | Математика                                                                                                      |
| 2.1.32                              | Начертательная геометрия и инженерная графика                                                                   |
| 2.1.33                              | Психология личности и профессиональное самоопределение                                                          |
| 2.1.34                              | Русский язык и культура речи в транспортной сфере                                                               |
| 2.1.35                              | Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний                                                         |
| 2.1.36                              | Студенты в среде электронного обучения                                                                          |
| 2.1.37                              | Физика                                                                                                          |
| 2.1.38                              | Философия                                                                                                       |
| 2.1.39                              | Химия                                                                                                           |
| 2.1.40                              | Экономическая теория                                                                                            |
| <b>2.2</b>                          | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>    |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|------------------------------------------------------------------------------------|
|------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                     |
| УК-1.1 Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа                                                                                                                                                    |
| УК-1.2 Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников |
| УК-1.3 Имеет навыки: поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач                                                                                                                |
| ПК-3. Способен организовать и координировать взаимодействия с под-разделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису                                                                             |
| ПК-3.1 Оказывает методические и консультационные услуги работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса                                                            |
| ПК-3.3 Анализирует технологические и материаловедческие характеристики инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивает показатели её совокупной стоимости владения                                            |

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|            |                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.1.1      | - методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа;                                                                                                                                                    |
| 3.1.2      | - способы организации и координирования взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису.                                                                       |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2.1      | - применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников; |
| 3.2.2      | - оказывать методические и консультационные услуги работникам других структурных подразделений организации по вопросам организации постпродажного обслуживания и сервиса.                                                     |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>                                                                                                                                                                                |
| 3.3.1      | - поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач;                                                                                                                       |
| 3.3.2      | - анализа технологических и материаловедческих характеристик инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценки показателей её совокупной стоимости владения.                                            |

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Наименование разделов и тем /вид занятия/       | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                        | Литература                        | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание        |
|-------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|-------------------|
| <b>Раздел 1. Ремонт силовых агрегатов</b>       |                |       |                                    |                                   |            |             |                   |
| Введение. Ремонт блока и гильз цилиндров. /Лек/ | 5              | 0,5   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 | 0          | 0           |                   |
| Ремонт коленчатого вала и маховика. /Лек/       | 5              | 1     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 | 1          | 0           | Проблемная лекция |
| Ремонт механизма газораспределения /Лек/        | 5              | 1     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 | 1          | 0           | Проблемная лекция |
| Ремонт дизельной топливной аппаратуры. /Лек/    | 5              | 0,5   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 | 0          | 0           |                   |
| Ремонт системы смазки и охлаждения. /Лек/       | 5              | 0     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э2    | 0          | 0           |                   |
| Сборка, обкатка и испытание двигателей. /Лек/   | 5              | 0,5   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 | 0          | 0           |                   |

|                                                                                      |   |     |                                    |                          |   |   |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|------------------------------------|--------------------------|---|---|---------------------|
| Ремонт гильз и блоков автотракторных двигателей растачиванием и хонингованием. /Лаб/ | 5 | 2   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 2 | 0 | Учебная дискуссия   |
| Ремонт и сборка шатунно-поршневой группы двигателей внутреннего сгорания. /Лаб/      | 5 | 1   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Ремонт деталей газораспределительного механизма. /Лаб/                               | 5 | 2   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 2 | 0 | Учебная дискуссия   |
| Ремонт насосов смазочной системы двигателей внутреннего сгорания. /Лаб/              | 5 | 1   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Контроль технического состояния и технология ремонта коленчатого вала. /Лаб/         | 5 | 1   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Определение ремонтных размеров коленчатых валов автотракторных двигателей. /Пр/      | 5 | 0   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Определение дефектов распределительного вала двигателя. /Пр/                         | 5 | 0   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Определение дефектов шариковых подшипников. /Пр/                                     | 5 | 0   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| <b>Раздел 2. Ремонт трансмиссий</b>                                                  |   |     |                                    |                          |   |   |                     |
| Ремонт сцепления, коробок передач и карданных валов. /Лек/                           | 5 | 0   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Ремонт задних мостов автомобилей. /Лек/                                              | 5 | 0   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Ремонт ходовой части автомобилей. /Лек/                                              | 5 | 0,5 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Разборка, сборка и ремонт коробки передач грузового автомобиля. /Лаб/                | 5 | 1   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Контроль технического состояния и технология ремонта редуктора заднего моста. /Лаб/  | 5 | 0   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Ремонт пневматических шин и камер колесных машин. /Лаб/                              | 5 | 0   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |                     |
| Определение износа элементов зубчатых колес. /Пр/                                    | 5 | 4   | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 4 | 0 | Учебная дискуссия   |
| /Ср/                                                                                 | 5 | 124 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 | Опрос, тестирование |

|             |   |   |                                    |                          |   |   |  |
|-------------|---|---|------------------------------------|--------------------------|---|---|--|
| /Зачёт СОц/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | 0 |  |
|-------------|---|---|------------------------------------|--------------------------|---|---|--|

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Блок цилиндров. Основные дефекты и способы их устранения.
2. Детали шатунно-поршневой группы. Основные дефекты и способы их устранения.
3. Основные дефекты коленчатого вал и способы их устранения.
4. Восстановление коленчатого ала обработкой под ремонтный размер.
5. Методика определения значения и числа ремонтных размеров.
6. Основные дефекты маховика и способы их устранения.
7. Основные дефекты распределительного вала и причины их образования.
8. Основные дефекты клапанного механизма и способы их устранения.
9. Основные дефекты головки блока цилиндров, причины их образования и способы устранения.
10. Основные дефекты масляного насоса способы их устранения.
11. Основные дефекты водяного насоса и способы их устранения.
12. Обкатка и испытание двигателя.
13. Основные дефекты в работе сцепления. Разбора, сбора и ремонт.
14. Основные дефекты коробок передач и причины их возникновения.
15. Неисправности карданных передач и причины их возникновения. Восстановление деталей карданных передач.
16. Основные дефекты, возникающие в задних мостах и причины их возникновения.
17. Дифференциал редуктора заднего моста: детали, дефекты и способы их устранения.
18. Основные неисправности ходовой части гусеничных машин и способы восстановления деталей.
19. Контроль и испытание блока цилиндров.
20. Восстановление цилиндров и гильз цилиндров обработкой под ремонтный размер.
21. Восстановление гильз цилиндров пластинированием.
22. Ремонт и восстановление распределительного вала.
23. Восстановление работоспособности сопряжения клапан-седло.
24. Безразборная проверка технического состояния дизельной топливной аппаратуры.
25. Определение технического состояния прецизионных пар и способы их восстановления.
26. Сборка топливного насоса высокого давления. Регулировка и испытание.
27. Ремонт топливных баков.
28. Сборка, обкатка и испытание масляных насосов. Технические требования к обкатке и испытанию.
29. Ремонт радиатора и термостата.
30. Технологический процесс сборки двигателя.
31. Оборудование и приборы для обкатки и испытания двигателей.
32. Восстановление деталей коробок передач: картера, валов, осей и шестерен.
33. Сборка и регулировка зубчатых передач задних мостов тракторов и автомобилей.
34. Ремонт ходовой части колесных тракторов и автомобилей.
35. Ремонт пневматических шин и камер. Технология вулканизации камер.
36. Балансировка колес. Регулировка подшипников ступиц.

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов

по разделу «Ремонт силовых агрегатов»

1. Современные технологии восстановления коленчатых валов.
2. Восстановление гильз цилиндров пластинированием.
3. Финишная антифрикционная безабразивная обработка (ФАБО) гильз цилиндров.
4. Водородное изнашивание маховика.
5. Кавитационное изнашивание гильз цилиндров.
6. Избирательный перенос как средство достижения безопасности двигателей внутреннего сгорания.
7. Безразборное восстановление изношенных деталей двигателей внутреннего сгорания.
8. Применение металлоплакирующих смазочных материалов в ремонтном производстве.
9. Восстановление алюминиевых блоков цилиндров.
10. Восстановление профилей кулачков распределительных валов.
11. Технология ремонта инжекторных форсунок.
12. Антифрикционные сплавы, применяемые в моторостроении.
13. Роторные двигатели, преимущества и недостатки.
14. Топливные фильтры.

15. Оценка технического состояния топливной аппаратуры дизелей по параметрам рабочего процесса.
16. Старение и вязкость моторного масла.
17. Турбокомпрессоры, применяемые на отечественных дизелях. Технические характеристики. Основные неисправности.
18. Оборудование для обкатки и испытания турбокомпрессоров.
19. Обкаточно-тормозные стенды для обкатки и испытания двигателей.

по разделу «Ремонт трансмиссий»

1. Гидромеханические трансмиссии: преимущества и недостатки. Основные неисправности и способы их устранения.
2. Гидрообъемные трансмиссии: преимущества и недостатки. Основные неисправности и способы их устранения.
3. Трансмиссии полноприводных машин. Основные неисправности.
4. Переключение передач без разрыва потока мощности: основные механизмы и их неисправности.
5. Прозрачный гидротрансформатор: устройство и принцип работы.
6. Непрозрачный гидротрансформатор: устройство и принцип работы.
7. Гидромоторы: устройство, принцип работы и возможные неисправности.
8. Электромеханические трансмиссии.
9. Типовые схемы сцеплений: конструктивные особенности, области применения. Преимущества и недостатки.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                                    | Заглавие                                                                                                                                           | Издательство, год                    | Колич-во           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Л1.1 | Загородний Н. А.,<br>Конев А. А.,<br>Щетинин Н. А.                                     | Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов: учебное пособие                                                       | Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2022 | Электронный ресурс |
| Л1.2 | Лебедев А. Т.,<br>Захарин А. В.,<br>Лебедев П. А.,<br>Павлюк Р. В.,<br>Магомедов Р. А. | Ремонт машин. Современные технологии восстановления работоспособности деталей и сборочных единиц при ремонте машин и оборудования: учебное пособие | Ставрополь: СтГАУ, 2023              | Электронный ресурс |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                  | Заглавие                                                             | Издательство, год                    | Колич-во           |
|------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Л2.1 | Новиков А. Н.,<br>Загородний Н. А.,<br>Новиков И. А. | Техническая эксплуатация и ремонт узлов автомобилей: учебное пособие | Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2022 | Электронный ресурс |
| Л2.2 | Галич Д. С.,<br>Несмиянов И. А.,<br>Любимова Г. А.   | Технический сервис машин и оборудования в АПК: учебное пособие       | Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2022   | Электронный ресурс |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Информационные ресурсы ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса» (Росинформагротех)                                              |
| Э2 | Информационные ресурсы Государственного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка» Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ГОСНИТИ Россельхозакадемии) |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| 6.3.1.1  | OC Windows XP                               |
| 6.3.1.2  | SuperNovaReaderMagnifier                    |
| 6.3.1.3  | KOMPAS-3D                                   |
| 6.3.1.4  | Комплект программ AutoCAD                   |
| 6.3.1.5  | Project 2016                                |
| 6.3.1.6  | Visio 2016                                  |
| 6.3.1.7  | VisualStudio 2015                           |
| 6.3.1.8  | GIMP                                        |
| 6.3.1.9  | MozillaFirefox                              |
| 6.3.1.10 | MozillaThinderbird                          |
| 6.3.1.11 | 7-Zip                                       |
| 6.3.1.12 | Справочная правовая система КонсультантПлюс |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1<br>3                                           | Электронный периодический справочник «Система Гарант»                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.3.1.1<br>4                                           | ОС Windows 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.3.1.1<br>5                                           | медиапроигрыватель VLC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.3.2.1                                                | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.3.2.2                                                | Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аудитория                                                         | Вид работ | Назначение                           | Оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1-213                                                             | Лек       | Учебная аудитория                    | Доска классная, столы ученические (13 шт.), стулья (24 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, проектор ViemSonic. моноблок), электроискровая установка ЭФИ-25И (1 шт.), стенд для испытания агрегатов электрооборудования КИ-968 (2 шт.), машина для испытания материалов на трение и износ 2070 СМТ-1 (2 шт.), верстак однотумбовый (4 шт.), тумба инструментальная (1 шт.), зарядное устройство ВСА-5 (1 шт.), прибор Э236 (1 шт.), стенд Э-203.П (1 шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1-104                                                             | Лаб       | Учебная аудитория                    | Доска классная, столы ученические, стулья, станок для шлифовки клапанов Р-108 УХЛ-4 (1 шт.), станок УРБ-ВП (1 шт.), заточной станок Р-108 (1 шт.), стенд для притирки клапанов ОР-6687М (1 шт.), станок расточный РР-4 (1 шт.), весы электронные ВЛТЭ (1 шт.), газоанализатор-дымомер Автотест 01.04П. Компрессор переносной (1 шт.), лебедка ручная рычажная ЛР-1,6/6 (1 шт.), плита поверочная 750х1000 (1 шт.), стол-верстак (1 шт.), тумба инструментальная (3 шт.), верстак двухтумбовый (3 шт.), верстак однотумбовый (2 шт.), ультразвуковая моечная машина УЗУ-025 (1 шт.), стенд МИП 100-2 (1 шт.), стенд для разборки и сборки двигателя Р-776-01 УК (1 шт.), стенд для двигателя «Зубр» (1 шт.), прибор МИП 1—1 (1 шт.), прибор для проверки шатунов (1 шт.), ключи динамометрические (2 шт.), стенд для ремонта и балансировки молотильных барабанов МО-9216 (1 шт.), дефектоскоп магнитный М-217 (1 шт.), приспособление по комплектованию насосов распределительного типа (1 компл.), скоба СР, микрометр МК, микрометр МР, штангенциркуль ШЦ, штангенрейсмас ШР, штангенглубиномер ШГ, призмы (2 компл.) |
| 1-113                                                             | Лаб       | Учебная аудитория                    | Сварочный выпрямитель ВД-301 УЗ (1 шт.), сварочный выпрямитель ВДГ-302 (1 шт.), сварочный полуавтомат, сварочный аппарат в среде защитных газов (1 шт.), стенд балансировочный U100 (1 шт.), вулканизатор «Пионер» (1 шт.), компрессор гаражный С415М (1 шт.), борторасширитель КС-017 (1 шт.), тумба инструментальная (1 шт.), верстак однотумбовый с тисками (1 шт.), верстак однотумбовый (1 шт.), стол-верстак (1 шт.), трансформатор сварочный ТДМ-503 (1 шт.), установка гальваническая (1 шт.), станок токарный (1 шт.), установка для сварки в среде СО2 (1 шт.), трансформатор сварочный ТДП-1 (1 шт.), реостат балластный РВ-302 У2 (1 шт.), выпрямитель сварочный ВДМ-6303С (1 шт.), установка универсальная УДГУ-301 УХЛ4 (1 шт.), печь СНОЛ (1 шт.), станок шиномонтажный Д6600 (1 шт.), домкрат 3-х т. (1 шт.), сварочный полуавтомат Vitax-135 (1 шт.), стол сварщика с вентиляцией ССН-101В (1 шт.)                                                                                                                                                                                                     |
| 1-107                                                             | Лек       | Учебная аудитория                    | Доска классная, столы ученические (32 шт.), стулья (64 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, ноутбук Acer, проектор Acer) и учебно-наглядные пособия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1-204                                                             | СР        | Помещение для самостоятельной работы | Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (4 шт.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|       |    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-401 | СР | Помещение для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1-213 | Пр | Учебная аудитория                    | Доска классная, столы ученические (13 шт.), стулья (24 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, проектор ViemSonic. моноблок), электроискровая установка ЭФИ-25И (1 шт.), стенд для испытания агрегатов электрооборудования КИ-968 (2 шт.), машина для испытания материалов на трение и износ 2070 СМТ-1 (2 шт.), верстак однотумбовый (4 шт.), тумба инструментальная (1 шт.), зарядное устройство ВСА-5 (1 шт.), прибор Э236 (1 шт.), стенд Э-203.П (1 шт.) |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения дисциплины предусматривает наряду с лекциями, лабораторными и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы обучающихся, проведение консультаций, руководство докладами обучающихся для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего и промежуточного контроля.

Обучающиеся должны обладать навыками работы с учебной и справочной литературой и другими информационными источниками (сборниками трудов научно-практических конференций по направлению подготовки, материалами научных исследований, публикациями из технических журналов, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа обучающихся заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на лабораторных, практических занятиях.

Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание обучающихся на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний. Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют обучающегося, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебной дисциплины вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания дисциплины невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого обучающийся должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Ремонт силовых агрегатов и трансмиссий» следует усвоить:

- теоретические знания и практические навыки по разработке и осуществлению мероприятий по восстановлению работоспособности и ресурса силовых агрегатов и трансмиссий тракторов, автомобилей, комбайнов и других самоходных машин;
- современные технологические процессы ремонта силовых агрегатов и трансмиссий тракторов, автомобилей, комбайнов и других самоходных машин;
- современное ремонтно-технологическое оборудование и средства технологического оснащения для осуществления ремонтно-обслуживающих воздействий на силовые агрегаты и трансмиссии;
- современные приборы и средства измерений для определения технического состояния деталей, бывших в эксплуатации, исследования и контроля качества ремонтно-восстановительных работ;
- триботехнические основы и способы повышения долговечности деталей и сопряжений;
- методику выбора рациональных способов и методов ремонта силовых агрегатов и трансмиссий и восстановления их изношенных деталей и сборочных единиц;
- технологию назначения параметров режима технологических процессов ремонтно-обслуживающих воздействий;
- навыки разработки технологической документации на выполнение ремонтно-обслуживающих воздействий на силовые агрегаты и трансмиссии;
- навыки обкатки и испытания силовых агрегатов и трансмиссий и контроля качества ремонтно-обслуживающих воздействий.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса.

Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет - связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет - источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной

деятельности выпускника бакалавриата.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_