

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.07.2025 14:03:46
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

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. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.В.ДВ.03.02

Ремонт автоматических коробок передач

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов

Направленность (профиль) Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 60

часов на контроль 36

Виды контроля:

экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | Итого | |
|--------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 16 1/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| В том числе инт. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук , доц., Гаврилов В.Н.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Ремонт автоматических коробок передач" 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) Автомобили и автомобильное хозяйство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

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 студентов базовых знаний в соответствии с общими целями программы бакалавриата ФГОС ВО является решение задач в составе коллектива исполнителей в проектировании деталей, механизмов, машин их агрегатов, разработка конструкторской и технологической документации для ремонта, транспортного оборудования, выбор и участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.В.ДВ.03 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Организация государственного учета и контроля технического состояния автомобилей |
| 2.1.2 | Производственная практика, эксплуатационная практика |
| 2.1.3 | Силовые агрегаты |
| 2.1.4 | Техническая эксплуатация автомобилей |
| 2.1.5 | Основы исследования операций и теория массового обслуживания |
| 2.1.6 | Основы работоспособности технических систем |
| 2.1.7 | Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц |
| 2.1.8 | Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО) |
| 2.1.9 | Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика |
| 2.1.10 | Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования автомобилей |
| 2.1.11 | Электротехника и электрооборудование ТиТТМО |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Основы проектирования автообслуживающих предприятий |
| 2.2.2 | Производственная практика, преддипломная практика |
| 2.2.3 | Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта |
| 2.2.4 | Технический осмотр автотранспортных средств |

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

| | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6. | Способен проводить измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств |
| ПК-6.2 | Использует дополнительное технологическое оборудование необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств |
| ПК-1. | Способен проводить контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования |
| ПК-1.3 | Проверяет комплектность и готовность к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств |
| ПК-5. | Способен проводить проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств |
| ПК-5.2 | Проводит контроль органолептическим методом |
| ПК-9. | Способен проводить контроль периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования |
| ПК-9.2 | Разрабатывает планы (графики) осмотров и профилактических ремонтов средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств |
| ПК-9.4 | Осуществляет тестовые проверки работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; |
| 3.1.2 | особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; |
| 3.1.3 | данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам. |

| | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; |
| 3.2.2 | обслуживать и ремонтировать транспортные и транспортно-технологические машины, технические и технологические оборудования и транспортные коммуникации; |
| 3.2.3 | использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам. |
| 3.3 | Иметь навыки и (или) опыт деятельности: |
| 3.3.1 | эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; |
| 3.3.2 | обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; |
| 3.3.3 | использования в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------|---------------------------------|------------|-------------|------------------------------------|
| Раздел 1. Общие сведения об автоматических коробках передач | | | | | | | |
| 1 Введение. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-6.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |
| Основные узлы автоматической коробки передач /Лек/ | 7 | 4 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 2 | 0 | проблемная лекция |
| /Ср/ | 7 | 20 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | проверка конспекта по теме и опрос |
| Раздел 2. Техническое обслуживание и диагностика автоматической коробки передач | | | | | | | |
| Техническое обслуживание автоматической коробки передач /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 2 | 0 | проблемная лекция |
| Диагностика автоматической коробки передач /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |
| Диагностика автоматической КПП /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |
| Техническое обслуживание автоматической КПП /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |
| /Ср/ | 7 | 20 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | проверка конспекта по теме и опрос |
| Раздел 3. Ремонт автоматической коробки передач: | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----------------------------|---------------------------------|---|---|------------------------------------|
| Демонтаж, установка и заправка автоматической коробки передач /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |
| Сборка автоматической коробки передач. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |
| Ремонт планетарного редуктора автоматической коробки передач /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |
| Предварительная подготовка автоматической коробки передач к ремонту (Диагностика и ремонт механизма переключения автоматической коробки передач) /Лаб/ | 7 | 8 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |
| Разборка и сборка автоматической КПП /Лаб/ | 7 | 6 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 4 | 0 | в ремонте АКП |
| Диагностика гидротрансформатора автоматической КПП /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |
| /Ср/ | 7 | 20 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | проверка конспекта по теме и опрос |
| Диагностика технического состояния двигателя /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 4 | 0 | в ремонте АКП |
| Оценка технического состояния искровых свечей зажигания /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |
| /Экзамен/ | 7 | 36 | ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-9.2 ПК-9.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 | 0 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Основные узлы автоматической коробки передач.
2. Гидродинамическая передача.
3. Лопастное колесо гидродинамической передачи, соединенное с источником энергии (двигателем).
4. Турбинное колесо гидродинамической передачи.
5. Гидродинамические муфты.
6. Гидродинамические трансформаторы. Элементы простейших гидротрансформаторов.
7. Принцип работы гидротрансформатора. Механизм блокировки гидротрансформатора.
8. Основные узлы планетарного механизма.
9. Принцип работы планетарной передачи.
10. Коробка передач Уилсона, Симпсона, Равинье.
11. Основные узлы механизма переключения автоматической коробки передач.
12. Ленточные тормоза. Конструкции тормозных лент. Простой ленточный тормоз.
13. Гидроцилиндры сервоприводов ленточных тормозов.
14. Дисковые тормоза и муфты.
15. Фрикционные диски. Обгонные муфты.
16. Виды системы управления автоматических коробок передач (АПК).

17. Гидравлическая система управления. Основные элементы гидравлических систем управления АКП.
18. Электрогидравлическая система управления АКП.
19. Контроллер и программы управления АКП.
20. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). Датчики система управления АКП.
21. Исполнительные механизмы АКП. Принцип работы соленоидов управляемыми сигналами широтно-импульсной модуляцией.
22. Проверка уровня трансмиссионной жидкости в АКП. Слив трансмиссионной жидкости из АКП.
23. Замена масла в АКП. Рекомендуемые марки масел для АКП.
24. Объем заливаемой трансмиссионной жидкости для различных моделей АКП.
25. Заправка трансмиссионной жидкости для различных моделей АКП.
26. Замена фильтра АКП. Снятие и чистка фильтра. Монтаж фильтра в АКП.
27. Порядок заполнения масла в АКП.
29. ТО контрольного клапана обратного слива трансформатора.
30. Проверка проводимости жидкости через охладитель масла, трубопровод и охладитель. Промывка охладителя и магистралей с помощью пневматического пистолета и минеральных спиртов
31. Диагностическая проверка системы управления коробкой передач через диагностический разъем (DLC).
32. Диагностическая проверка системы управления коробкой передач через диагностический разъем (DLC).
33. Проверка работы аварийной программы с помощью контрольного индикатора силового агрегата (АКП).
34. Диагностическая проверка через датчик частоты вращения вторичного вала (OSS).
35. Замещающие сигналы датчика частоты вращения вторичного вала (OSS) - сигналы датчика частоты вращения вала турбины (TSS).
36. Использование сигнала переключения ускоряющей передачи (O/D) при диагностировании.
37. Демонтаж и установка коробки передач (КП).

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

1. «Конструкция и принцип работы гидротрансформатора Германа Фёттингера»
2. «Конструкция и принцип работы гидротрансформатора, установленного на гусеничном транспортном средстве»
3. «Конструкция и принцип работы гидротрансформаторов фирмы «Chrysler»»
4. «Планетарная передача Уилсона»
5. «Планетарная передача Симпсона»
6. «Планетарная передача Равинье»
7. «Четкая и нечеткая логика в управлении автоматических коробок передач»
8. «Ленточные и дисковые фрикционные элементы, используемые в автоматических коробках передач»
9. «Обгонные муфты, используемые в автоматических коробках передач»
10. «Сервоприводы, используемые в автоматических коробках передач»
11. «Принцип работы фрикционного дискового элемента»
12. «ТО и ремонт гидравлической системы управления автоматической коробки передач»
13. «Масляные насосы, используемые в автоматических коробках передач»
14. «ТО и ремонт масляных насосов, используемые в автоматических коробках передач»
15. «ТО и ремонт клапанной коробки автоматической коробки передач»
16. «Электрогидравлическая система управления автоматической коробки передач»
17. «ТО и ремонт электрогидравлической системы управления автоматической коробки передач»
18. «ТО и ремонт мехатронного блока клапанов автоматической коробки передач».
19. «ТО и ремонт четырех ступенчатой автоматической коробки передач «Jatco AY-K3».
20. «Диагностика автоматической коробки передач 4F27E фирмы «Форд»».

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 | Косенков А. А. | Устройство автомобилей. Ходовая часть и прочие системы: [к изучению дисциплины] | , 2005 | 7 |
| Л1.2 | Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М. | Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2022 | Электрон ный ресурс |
| Л1.3 | Костенко А. В., Степанова Е. А., Лукичев А. В., Игнаткина Е. Л. | Автомобиль. Устройство. Трансмиссия: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2024 | Электрон ный ресурс |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Л2.1 | Евсеев А. В. | Диагностика, монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие | Тула, 2022 | Электронный ресурс |
| Л2.2 | Загородний Н. А., Конев А. А., Щетинин Н. А. | Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов: учебное пособие | Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2022 | Электронный ресурс |
| Л2.3 | Носов В. В. | Диагностика машин и оборудования: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2021 | Электронный ресурс |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Справочное иллюстрированное руководство. Диагностика и ремонт автоматических коробок передач и раздаточных коробок |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|----------|---------------------------|
| 6.3.1.1 | ОС Windows XP |
| 6.3.1.2 | SuperNovaReaderMagnifier |
| 6.3.1.3 | КОМПАС-3D |
| 6.3.1.4 | Комплект программ AutoCAD |
| 6.3.1.5 | Access 2016 |
| 6.3.1.6 | Project 2016 |
| 6.3.1.7 | Visio 2016 |
| 6.3.1.8 | VisualStudio 2015 |
| 6.3.1.9 | Office 2007 Suites |
| 6.3.1.10 | GIMP |
| 6.3.1.11 | MozillaFirefox |
| 6.3.1.12 | MozillaThinderbird |
| 6.3.1.13 | 7-Zip |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | 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. http://e.lanbook.com |
| 6.3.2.2 | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Вид работ | Назначение | Оснащенность |
|-----------|-----------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-209 | Лек | Учебная аудитория | Доска классная, столы ученические (16 шт.), стулья (32 шт.), демонстрационное оборудование (интерактивная доска SMART, проектор Toshiba, ноутбук HP Comrag 6735 ES), микроскоп металлографический МИМ-7 (3 шт.), микроскоп металлографический ММУ-3 (2 шт.), твердомер ТШ-2 (2 шт.), твердомер ТШ-2М (2 шт.), твердомер ТК-2М (3 шт.), печь тигельная ПТ-1000 (1 шт.), верстак двухтумбовый (2 шт.), гальванометры |

| | | | |
|-------|-----|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 750x1000 (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.) |
| 1-204 | 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.) |

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

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы обучающихся, проведение консультаций, руководство докладами обучающихся для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего и промежуточного контроля.

Система знаний по дисциплине формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, обучающийся готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как источник пополнения, углубления и систематизации своих теоретических знаний и практических навыков.

Для освоения дисциплины обучающимся необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и систематизированном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятиям, которые должны знать обучающиеся; раскрываются особенности объектов изучения. Обучающемуся важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопросы, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логику проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения и выводы. Работа над записями лекции завершается дома. На свежую голову (пока лекция еще в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторным занятиям выдает преподаватель. Задание включает в себя цели и задачи лабораторной работы. В процессе занятия преподаватель поясняет теоретические положения лабораторной работы, организует ее выполнение, прививает навыки выполнения той или иной технологической операции, поясняя тонкости ее выполнения, выявляет характерные ошибки и комментирует их последствия, помогает формировать выводы по проделанной работе и принимает отчеты по проделанной работе. Во время лабораторных занятий разбираются задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Обучающиеся, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются или направляются на отработку неувоенного материала. При необходимости для них организуются дополнительные консультации.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей технической литературы, подготовку и написание рефератов. Задания на самостоятельную работу выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины, для неуспевающих обучающихся и обучающихся, пропустивших занятия, проводятся ежедневные консультации, на которые приглашаются неуспевающие обучающиеся, а также обучающиеся, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

| |
|-------------------|
| 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 _____