

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 08.07.2025 14:15:00
 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.17

Обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 43.03.01 Сервис
 Направленность (профиль) Сервис транспортных средств

Квалификация **Бакалавр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
 в том числе:
 аудиторные занятия 36
 самостоятельная работа 36

Виды контроля:
 зачет

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Семенов А.В.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 43.03.01 Сервис (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 514).

2. Учебный план: Направление подготовки 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль) Сервис транспортных средств, 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 Гаврилов В.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н., Медведева Т.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в обслуживании и ремонте газобаллонного оборудования для решения профессиональных и научно-исследовательских задач в сфере агропромышленного комплекса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы теории надежности технических систем
2.1.2	Производственная практика, организационно- управленческая практика
2.1.3	Электронные системы транспортных средств
2.1.4	Конструкционные материалы в автомобилестроении
2.1.5	Малотоксичные топливные материалы
2.1.6	Маркетинг в сервисе
2.1.7	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.8	Производственная практика, проектно-технологическая практика
2.1.9	Сервисная деятельность
2.1.10	Топливо-смазочные материалы
2.1.11	Психология в сервисной деятельности
2.1.12	Тенденции развития автомобилестроения
2.1.13	Математика
2.1.14	Основы проектной деятельности
2.1.15	Экономическая теория
2.1.16	Студенты в среде электронного обучения
2.1.17	Учебная практика, ознакомительная практика
2.1.18	Физика
2.1.19	Философия
2.1.20	Химия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Нормативно-правовая база сервисной деятельности
2.2.2	Организация сервиса транспортных средств
2.2.3	Основы проектирования предприятий автомобильного сервиса
2.2.4	Основы теории массового обслуживания
2.2.5	Техническое регулирование в сервисе
2.2.6	Технология использования остаточного ресурса элементов транспортных средств
2.2.7	Экономика предприятий технического сервиса
2.2.8	Организация и технология фирменного сервиса
2.2.9	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.10	Ресурсосбережение в техническом сервисе
2.2.11	Управление качеством технического сервиса
2.2.12	Экспертиза транспортных средств

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-2. Способен разрабатывать организационные схемы, стандарты и процедуры и выполнять руководство процессами постпродажного обслуживания и сервиса	

ПК-2.3	Проводит работы по совершенствованию организации процессов постпродажного обслуживания и сервиса, его технологии, информатизации и автоматизации бизнес-процессов на базе передового отечественного и зарубежного опыта
--------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа;
3.1.2	стандарты и процедуры и выполнять руководство процессами пост продажного. обслуживания и сервиса.
3.2	Уметь:
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	проводить работы по совершенствованию организации процессов пост продажного обслуживания и сервиса, его технологии, информатизации и автоматизации бизнес-процессов на базе передового отечественного и зарубежного опыта.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач;
3.3.2	проведения работы по совершенствованию организации процессов пост продажного обслуживания и сервиса, его технологии, информатизации и автоматизации бизнес-процессов на базе передового отечественного и зарубежного опыта.

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 положения							
Предмет и методы изучения. Общие сведения газообразных топлив применяемых на автомобильном транспорте. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Устройство газобаллонного оборудования /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	2	0	проблемная лекция
Установка и закрепления газобаллонного оборудования на автомобиле /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Неисправности газобаллонных систем питания /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	2	0	проблемная лекция
Изучение газодизельные системы питания. /Лаб/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Изучение инжекторной системы подачи газового топлива /Лаб/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	
/Ср/	6	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	проверка конспекта по теме и опрос
Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования							
Техническое обслуживание газобаллонного оборудования. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Текущий ремонт газобаллонного оборудования. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Организация технического обслуживания, ремонта и хранения газобаллонного оборудования. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Регулировка, испытание и покраска газобаллонного оборудования. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	

Диагностика технического состояния газодизельные системы питания. /Лаб/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	4	0	Работа в малых группах
Техническое обслуживания системы питания газобаллонным оборудованием /Лаб/	6	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	2	0	Работа в малых группах
/Ср/	6	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	проверка конспекта по теме и опрос
Раздел 3. Техника безопасности при эксплуатации, ТО и ремонте газобаллонного оборудования							
Техника безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте газобаллонного оборудования. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	
/Ср/	6	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	проверка конспекта по теме и опрос
/Зачёт/	6	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Виды и свойства газообразных топлив, применяемых на автомобильном транспорте.
2. Принципиальные схемы газовых систем питания.
3. Газодизельные системы питания.
4. Агрегаты и узлы газобаллонного оборудования.
5. Баллоны и запорная арматура. Клапаны и фильтры.
6. Газовые редукторы.
7. Газовые смесительные и дозирующие устройства.
8. Инжекторные системы подачи газового топлива.
9. Технологический процесс установки ГБО на автомобиле.
10. Особенности переоборудования инжекторных бензиновых автомобилей.
11. Определение отказов и неисправностей газотопливной аппаратуры (ГТА) и их классификация.
12. Причины, способы обнаружения и методы устранения неисправностей ГТА.
13. Ежедневное техническое обслуживание.
14. Первое техническое обслуживание.
15. Второе техническое обслуживание.
16. Сезонное обслуживание.
17. Текущий ремонт газобаллонного оборудования.
18. Технологическое оборудование для переоборудования автомобилей, технического обслуживания и ремонта газовой топливной аппаратуры ГБА.
19. Особенности производственно-технической базы.
20. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта ГБА.
21. Окраска газобаллонного оборудования.
22. Требования по технике безопасности для водителей ГБА.
23. Требования по технике безопасности при заправке газовым топливом.
24. Требования по технике безопасности для слесаря по ремонту газобаллонной аппаратуры.
25. Техника безопасности при хранении ГБА.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов по дисциплине

1. Современные системы питания газообразных топлив ДВС.
2. Показатели технического уровня газобаллонных оборудований автомобилей.
3. Виды износов и неисправности отдельных узлов и механизмов газодизельной системы.
4. Техническое обслуживание и текущий ремонт газобаллонных оборудований автомобилей.
5. Требования к разборке и очистке газобаллонных оборудований автомобилей.
6. Способы очистки и мойки газобаллонных оборудований автомобилей.

7. Моющие и очищающие средства.
8. Требования к дефектации сборочных единиц и деталей общего назначения системы питания газообразных топлив ДВС.
9. Технологическое оборудование для переоборудования автомобилей, технического обслуживания и ремонта газовой топливной аппаратуры ГБА.
10. Особенности производственно-технической базы.
11. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта ГБА.
12. Окраска газобаллонного оборудования.
13. Требования по технике безопасности для водителей ГБА.
14. Требования по технике безопасности при заправке газовым топливом.
15. Требования по технике безопасности для слесаря по ремонту газобаллонной аппаратуры.
16. Техника безопасности при хранении ГБА.
17. Принципиальные схемы газовых систем питания.
18. Газодизельные системы питания.
19. Агрегаты и узлы газобаллонного оборудования.
20. Современные баллоны и запорная арматура. Клапаны и фильтры.
21. Газовые редукторы.
22. Газовые смесительные и дозирующие устройства.
23. Инжекторные системы подачи газового топлива.
24. Общие положения о переоборудовании автомобиля.
25. Технологический процесс установки ГБО на автомобили.
26. Особенности переоборудования инжекторных бензиновых автомобилей.
27. Определение отказов и неисправностей ГТА и их классификация.
28. Причины, способы обнаружения и методы устранения неисправностей ГТА.

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	Минатуллаев Ш. М., Салатова Д. А., Бедоева С. В.	Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования: учебное пособие	Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022	Электрон ный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Михайлов С. В.	Устройство и эксплуатация газобаллонного автомобиля, использующего сжиженный углеводородный газ в качестве моторного топлива: учебное пособие	Минск: ГИПК «ГАЗ-ИНСТИТУТ», 2019	Электрон ный ресурс
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			
6.3.1.14	OfficeStandard 2010			
6.3.1.15	OfficeStandard 2013			

6.3.1.1 6	ОС Windows 10
6.3.1.1 7	ПО для ЛТК 6.4
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
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. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-208	Лек	Учебная аудитория	Доска классная, столы компьютерные (13 шт.), стулья (13 шт.), персональные компьютеры с выходом в Интернет (13 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, проектор).
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 одностумбовый (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.).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методика изучения дисциплины предусматривает проведение лекционных, лабораторных занятий, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, осуществление текущего и промежуточного контроля. Используя лекционный материал, рекомендуемую литературу, студент 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, приводятся основные определения и понятия, раскрываются основные положения дисциплины. 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. 2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. В процессе занятий преподаватель поясняет теоретические положения работы, организует ее выполнение, прививает навыки выполнения заданий, поясняя тонкости ее выполнения, выявляет характерные ошибки и комментирует их последствия, помогает формировать выводы по проделанной работе и принимает отчеты по проделанной работе. Обучающиеся, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются или направляются на отработку неусвоенного материала. При необходимости для них организуются дополнительные консультации. 3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, рекомендованной 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.
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 _____