МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра эксплуатации и ремонта машин

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Оборудование предприятий технического сервиса

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Технический сервис в АПК

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024 г.

Составитель: к.т.н., доцент Семушкин Н.И.

Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации и ремонта машин «22» апреля 2024 года (протокол № 15)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Адигамов Н.Р.

Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н. Зиннатуллина А.Н.

Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:

Директор Медведев В.М.

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института №8 от «25» апреля 2024 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, по дисциплине «Оборудование предприятий технического сервиса», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1.2	Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса и участков технического обслуживания и ремонта	***Знать:*** основные технические сведения, показатели и характеристики эксплуатационных свойств технологического оборудования, оснастки и инструментов для предприятий технического сервиса; особенности их обслуживания и эксплуатации; применяемую техническую документацию ***Уметь:*** выбирать технологическое оборудование, оснастку и инструменты для предприятий технического сервиса; с использованием современных методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса и участков технического обслуживания и ремонта ***Владеть***: знаниями монтажа и эксплуатации технологического оборудования; навыками работы на технологическом оборудовании
ПК-3.2	Организует работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании технического сервиса	***Знать:*** порядок организации работ на оборудовании для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании технического сервиса ***Уметь:*** организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании технического сервиса ***Владеть***: знаниями по организации работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании технического сервиса

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

Изучается в 6 семестре, на 3 курсе при очной форме обучения.

Изучается на 4 курсе в 8 семестре при заочной форме обучения.

Изучается на 4 курсе в 7 семестре при заочной сокращенной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Сельскохозяйственные машины», «Тракторы и автомобили»,

«Топливо-смазочные материалы», «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины».

Дисциплина является основополагающей при изучении следующих дисциплин: «Технология производства сельскохозяйственной техники», «Проектирование предприятий технического сервиса», «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Материально-техническое обеспечение в техническом сервисе» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	6 семестр	4 курс, сессия 2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час) в том числе:	45	7
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	10	2
- лабораторные занятия, час -практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	22 - 6	4 - 4
- зачет, час	1	1
- экзамен, час	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	39	65
в том числе: -подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час	17	33
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	10	20
- выполнение курсового проекта (работы), час	-	-
- подготовка к зачету, час	12	12
- подготовка к экзамену, час	-	-
Общая трудоемкость час	72	72
з.е.	2	2

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

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость									
		лекции		лаб. работы		прак. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Технологическое оборудование — составная часть производственно-технической базы предприятия автосервиса	1	0,25	-	-	-	-	1	0,25	4	10
2	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей, их агрегатов и деталей	6	0,25	20	2	-	-	26	2,25	10	20
3	Выбор и приобретение технологического оборудования	1	0,5	-	-	-	-	1	0,5	10	20
4	Монтаж оборудования	1	0,5	-	-	-	-	1	0,5	10	10
5	Техническая эксплуатация оборудования	1	0,5	2	2	-	-	3	2,5	5	5
	Итого	10	2	22	4	-	-	45	15	39	65

Таблица 4.2 -Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно/очно-заочно)			
		очно		заочно (очно-заочно)	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Раздел 1. Технологическое оборудование — составная часть производственно-технической базы предприятия автосервиса				
	Лекции				
1.1	Общая характеристика и классификация технологического оборудования. Структура технологического оборудования. Качество и надежность оборудования.	2	-	0,5	-
2	Раздел 2. Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей, их агрегатов и деталей				

	Лекции				
2.1	Общие сведения о средствах технического контроля и диагностирования. Тяговые стенды для общей диагностики автомобиля и контроля его тягово-экономических показателей. Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля. Стенды для диагностики и контроля ходовой части и рулевого управления автомобиля. Комбинированные стенды общей диагностики автомобиля для диагностических участков ПТС и диагностических линий пунктов государственного технического осмотра автомобилей. Стенды для контроля и регулировки углов установки колес. Оборудование для балансировки колес	10	-	2	-
	Лабораторные занятия				
2.3	Оборудование для уборочно-моечных работ. Автомобильные подъемники. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Маслосменное оборудование. Компрессоры. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно- разборочных и механических работ Электросварочное оборудование. Оборудование для ТО отдельных систем. Оборудование диагностирования систем предпускового обогревания.	20	6	3	1
3	Раздел 3. Выбор и приобретение технологического оборудования				
	Лекционный курс				
3.1	Оценка механизации технологических процессов на ПТС. Выбор технологического оборудования для постов и участков. Приобретение технологического оборудования. Рынок оборудования Виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования	2	-	0,5	-
4	Раздел 4. Монтаж оборудования				
	Лекционный курс				
4.1	Общие сведения и документация по монтажу оборудования. Предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки.	2	-	0,5	-
5	Раздел 5. Техническая эксплуатация оборудования				
	Лекционный курс				
5.1	Общие положения. Эксплуатационная документация. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования.	2	-	0,5	-
	Лабораторные занятия				
5.3	Техническое обслуживание оборудования.	2		1	

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания к выполнению практических занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Оборудование предприятий технического сервиса» / Семушкин Н.И., Сабиров Р.Ф. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2021 – 32 с.
2. Методические указания к выполнению лабораторных работ и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Оборудование предприятий технического сервиса» / Семушкин Н.И., Сабиров Р.Ф. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2021 – 42 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Оборудование предприятий технического сервиса».

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Оборудования предприятий технического сервиса: учеб. пособие / В.А. Першин [и др.]. - Ростов н/Д: Феникс, 2018. - 413 с.
2. Баженов С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник / С.П.Баженов, Б.Н.Казьмин, С.В.Носов; Под ред. С.П.Баженова.-2-е изд., стер. - М : Изд-кий центр Академия, 2017-328 с.
3. Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: учебное пособие / С.Ф. Головин. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2016. - 288 с.
4. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: учебник / [И.Э. Грибут и др.]; под ред. В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. - М.: Альфа-М: Инфра-М, 2018. - 480 с.

б) дополнительная литература

1. Наука, 2012, №1 (42) / Наука, №1 (42), 2012год
2. Автомобили: Учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. А.В. Богатырева. - 3-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 655 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006048-4, 200 экз.
3. Аллилуев В.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка-М.: Агропромиздат, 1987. – 304 с.
4. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки: Учебник / М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2012. - 448 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-447-4, 1000 экз.
5. Вахламов В. К. Автомобили: Эксплуатационные свойства : учебник для студ.высш учеб заведений / В. К. Вахламов. – М.:Изд-кий центр Академия, 2005. – 240с.

6. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие / А.А.Геленов, Т.И.Сочевко, В.Г.Спиркин. – М.: Изд-кий центр Академия, 2010. – 304с.
7. Гребнев В.П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учебное пособие / В.П.Гребнев, О.И.Поливаев, А.В.Ворохобин; Под общ. ред. О.И.Поливаева. – М.: КНОРУС, 2011. – 264с.
8. Зангиев А.А., Скороходов А.И. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка. - М: КолосС, 2006.-320 с. Учебники для вузов. (с грифом)
9. Иофинов С.А. Справочник по эксплуатации машинно-тракторного парка. Под общ. ред. С.А. Иофинова-М.: Агропромиздат, 1985 – 272 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.gov.ru/
2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. http://agro.tatarstan.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.

3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции Лабораторные работы Практические занятия Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. 1С: Университет; 2. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 3. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 4. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 5. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 6. Информационно-правовая система ГАРАНТ; 7. КОМПАС-3D – система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного проектирования; 8. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL); 9. ПО «Планы»; 10. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем и т.д)
1	Аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием	ЛЗ, ПЗ, Лаб.З, СРС
2	Плакаты	ЛЗ, Лаб.З, ПЗ, СРС
3	Машинный зал, оснащенный гаражным оборудованием	Лаб.З, СРС