

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной,
воспитательной работе и
молодежной политике
Ю.З. Кирова



« 24 » май 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы технической эксплуатации автомобилей»

Направление подготовки:	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Название кафедры:	Технический сервис
Квалификация:	бакалавр
Формы обучения:	очная, заочная

Кинель 2023

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы технической эксплуатации автомобилей» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации автотранспортных средств.

Задачи:

- изучение основ обеспечения работоспособности автомобилей;
- изучение вопросов организации и управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- овладение технологиями технического обслуживания автомобилей;
- овладение технологиями диагностирования технического состояния узлов и агрегатов автомобилей;
- изучение технологического оборудования станций и стационарных пунктов ТО автомобилей.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.10 «Основы технической эксплуатации автомобилей» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 6 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 6 семестре на 3 курсе и 7 семестре на 4 курсе в заочной форме обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код компетенции	Результат освоения ОПОП (Содержание компетенции)	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	ИД-2 Способен разрабатывать графическую техническую документацию с применением методов цифрового проектирования.	Умеет строить графики загрузки автомобилей транспортной работой и план технических обслуживаний.
	ИД-3 Владеет навыками анализа и использования графической технической документации.	Владеет навыками анализа и корректирования графиков загрузки автомобилей транспортной работой.
ПК-5 Способен к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ИД-1 Демонстрирует знания тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.	Знает основные направления развития технической эксплуатации автомобилей.
	ИД-2 Проводит анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий экс-	Знает перспективные системы технического обслуживания и ремонта

	плуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	
	ИД-3 Способен внедрять передовой научно-технический опыт в производство.	Знает общие принципы и формы организации технического сервиса в дилерских центрах
ПК-7 Способен осуществлять материальное обеспечение процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	ИД-1 Определяет потребность и оформляет заказы на расходные материалы и запасные части для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.	Знает методы расчета нормы расхода запасных частей
	ИД-2 Осуществляет контроль расхода материалов и запасных частей при ТО и ремонте АТС и их компонентов.	Знает методы расчета нормы расхода запасных частей
	ИД-3 Планирует рабочее время, необходимое на проведение работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.	Владеет методикой расчета числа ремонтов и ТО, их трудоёмкостей и необходимого количества рабочих
	ИД-4 Использует справочные материалы и техническую документацию по ТО и ремонту АТС и их компонентов.	Умеет пользоваться справочными материалами и технической документацией при определении количества технических обслуживаний и текущих ремонтов
	ИД-5 Осуществляет контроль наличия, исправности и соблюдения сроков поверки применяемых инструментов, оснастки и оборудования.	Знает систему материально-технического снабжения
	ИД-6 Знает номенклатуру запасных частей и расходных материалов.	Знает номенклатуру запасных частей и расходных материалов используемых при проведении ТО АТС
	ИД-7 Демонстрирует знания химмотологической карты АТС.	Знает назначение и содержание химотологической карта АТС Умеет применять химотологическую карту при проведении технического обслуживания автомобилей
	ИД-8 Знает особенности конструкции, технические и эксплуатационные характеристики АТС.	Знает особенности конструкции, назначение и правила эксплуатации основных систем и агрегатов АТС.
	ИД-9 Владеет знаниями технологии работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.	Знает основные моменты положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Умеет оценивать техническое состояние электрической, топливной, газораспределительной и других систем автомобиля.
ПК-8 Способен организовывать работы по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя	ИД-1 Осуществляет прием АТС на ТО и ремонт и сдачу АТС после ТО и ремонта.	Знает последовательность действий при организации проведения технического обслуживания автомобилей
	ИД-2 Осуществляет распределение, учет и контроль качества работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.	Знает факторы влияющие на показатели эффективности обслуживания и методы интенсификации производства
	ИД-3 Разрабатывает мероприятия	Знает основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и их корректирование

	по улучшению /совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, анализирует результаты их внедрения.	
	ИД-4 Контролирует соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации изготовителя.	Знает основы и задачи планово-предупредительной системы
	ИД-5 Планирует загрузку ремонтной зоны/зоны ТО предприятия, в том числе с использованием компьютерных программ.	Знает методы определения периодичности ТО
	ИД-6 Знает особенности конструкции, технические и эксплуатационные характеристики АТС.	Знает особенности конструкции, назначение и правила эксплуатации основных систем и агрегатов АТС
	ИД-7 Знает правила эксплуатации грузоподъемных механизмов.	Знает особенности организации технического обслуживания специализированных автотранспортных средств
	ИД-8 Знает правила эксплуатации газобаллонного оборудования.	Знает особенности организации ТО газобаллонных автомобилей

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	
Аудиторная контактная работа (всего)		112	112	6 (18)
в том числе:	Лекции	48	48	48
	Лабораторные работы	48	48	48
	Практические занятия	16	16	16
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:		140	9,45	140
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	39	5,6	39
	Подготовка к практическим занятиям	10	-	10
	Подготовка к лабораторным работам	10	-	10
	Курсовой проект	54	1,5	54
СРС	Экзамен	27	2,35	27

в сессию:			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	-	экзамен
Общая трудоемкость, час.	252	121,45	252
Общая трудоемкость, зачетные единицы	7	-	7

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Сессии (кол-во недель сессии)	
		Всего часов	Объем контактной работы	6 (3)	7 (3)
Аудиторная контактная работа (всего)		26	26	14	12
в том числе:	Лекции	10	10	8	2
	Лабораторные работы	8	8	4	4
	Практические занятия	8	8	2	6
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:		226	3,85	94	132
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	68		58	10
	Подготовка к практическим занятиям	35	-	-	35
	Подготовка к лабораторным работам	60	-	-	60
	Курсовой проект	54	1,5	36	18
СРС в сессию:	Экзамен	9	2,35		9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен	-	-	экзамен
Общая трудоемкость, час.		252	29,85	108	144
Общая трудоемкость, зачетные единицы		7	-	3	4

4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Основы технической эксплуатации подвижного состава	2
2	Роль и значение технической эксплуатации в эффективности использования автомобилей в сельском хозяйстве	2
3	Техническое состояние автомобиля	2
4	Двигатели с компьютерным управлением. Агрегаты и механизмы трансмиссии.	2
5	Основные системы автомобиля	2
6	Закономерности изменения технического состояния автомобиля	2
7	Работоспособность и отказ. Методы определения технического состояния	2

8	Способы обеспечения работоспособности	2
9	Закономерности процессов восстановления работоспособности	2
10	Нормативы технической эксплуатации	2
11	Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и их корректирование	2
12	Технико-экономический и экономико-вероятностный методы определения периодичности ТО	2
13	Определение трудозатрат при технической эксплуатации. Определение потребности в запасных частях	2
14	Характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей	2
15	Системы массового обслуживания в технической эксплуатации	2
16	Организационно-технические особенности выполнения ТО. Контрольно-диагностические и регулировочные работы	2
17	Фирменный технический сервис машин	2
18	Организация ТО и ремонта автомобилей	2
19	Технические особенности выполнения работ по ТР	2
20	Предпродажная подготовка автомобилей. Система сертификации на автомобильном транспорте.	2
21	Система централизованного управления производством. Система материально-технического снабжения.	2
22	Охрана окружающей среды и труда при технической эксплуатации автомобилей. Перспективы развития технической эксплуатации автомобилей.	2
Всего:		44

для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Основы технической эксплуатации подвижного состава	2
2	Закономерности изменения технического состояния автомобиля	2
3	Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и их корректирование	2
4	Организация ТО и ремонта автомобилей	2
5	Охрана окружающей среды и труда при технической эксплуатации автомобилей. Перспективы развития технической эксплуатации автомобилей.	2
Всего:		10

4.3 Тематический план практических занятий

для очной формы обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч
1	2	3
1	Расчет производственной программы ТО и ремонта автомобилей.	2
2	Определение годового объема работ по ТО, ТР и самообслуживанию предприятия.	2
3	Распределение годовых объемов работ по производственным зонам,	2

	участкам, цехам.	
4	Расчет численности производственных рабочих.	2
5	Расчет количества универсальных постов или линий ТО, постов или линий диагностики, постов ТР, постов ожидания ТО и ТР.	2
6	Выбор и обоснование метода организации технологического процессов ТО и ТР.	2
7	Составление технологической карты с подбором необходимого технологического оборудования.	2
8	Определение площадей производственных, складских и вспомогательных помещений.	2
9	Определение площади зоны хранения (стоянки) автомобилей. Определение площадей административных, общественных и бытовых помещений.	2
Всего:		18

для заочной формы обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч
1	2	3
1	Расчет производственной программы ТО и ремонта автомобилей.	2
2	Определение годового объема работ по ТО, ТР и самообслуживанию предприятия.	2
3	Распределение годовых объемов работ по производственным зонам, участкам, цехам.	2
4	Расчет численности производственных рабочих.	2
Всего:		8

4.4 Тематический план лабораторных работ

для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Проведение технического обслуживания автомобилей	4
2	Проверка технического состояния топливной аппаратуры дизельного двигателя	4
3	Проверка и регулировка приборов системы зажигания автомобиля	4
4	ТО системы охлаждения	4
5	Определение технического состояния цилиндропоршневой группы	4
6	Определение технического состояния кривошипно-шатунного механизма двигателя	4
7	Определение технического состояния газораспределительного механизма двигателя	4
8	Контроль работоспособности аккумуляторных батарей и правила их эксплуатации	4
9	Проверка и регулировка осветительных приборов автомобиля	4
10	Проверка автотракторного электрооборудования	4
11	Правила эксплуатации и техническое обслуживание автомобильных шин	4
12	Определение технического состояния ходовой части автомобиля	4

Всего:	48
---------------	-----------

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Проведение технического обслуживания автомобилей	4
2	Определение технического состояния цилиндропоршневой группы	4
Всего:		8

4.5 Самостоятельная работа студентов

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.	39
	Подготовка к практическим занятиям	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.	10
	Подготовка к лабораторным работам	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы.	10
	Курсовой проект	Расчёт основных технологических показателей для проектирования новых и реконструкции действующих автотранспортных предприятий. Расчет необходимого количества транспортных средств для транспортных предприятий.	54
	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала.	27
ИТОГО			140

для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литерату-	68

		<p>ры, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах по следующим вопросам:</p> <p>Роль и значение технической эксплуатации в эффективности использования автомобилей в сельском хозяйстве. Техническое состояние автомобиля. Двигатели с компьютерным управлением. Агрегаты и механизмы трансмиссии.</p> <p>Основные системы автомобиля. Работоспособность и отказ. Методы определения технического состояния. Способы обеспечения работоспособности. Закономерности процессов восстановления работоспособности. Нормативы технической эксплуатации. Технико-экономический и экономико-вероятностный методы определения периодичности ТО. Определение трудозатрат при технической эксплуатации. Определение потребности в запасных частях. Характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей. Системы массового обслуживания в технической эксплуатации. Организационно-технические особенности выполнения ТО. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Фирменный технический сервис машин</p> <p>Технические особенности выполнения работ по ТР. Предпродажная подготовка автомобилей. Система сертификации на автомобильном транспорте. Система централизованного управления производством. Система материально-технического снабжения.</p>	
	Подготовка к практическим занятиям	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.	35
	Подготовка к лабораторным работам	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы.	60
	Курсовой проект	Расчёт основных технологических показателей для проектирования новых и реконструкции действующих автотранспортных предприятий. Расчет необходимого количества транспортных средств для транспортных предприятий.	54
	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала.	9
ИТОГО			226

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию учебно-методических материалов

Работу с настоящим учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения. При ознакомлении с фондом оценочных средств необходимо определиться с тематикой научных изысканий по дисциплине и совместно с преподавателем составить список литературных источников, по выбранной тематике, на начальный этап.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения методов расчета потребности в средствах ТО автомобилей, методов организации инженерно-технической службы по ТО и текущему ремонту автомобилей, изучения причин и закономерностей изменения технического состояния автомобиля, а также его основных узлов и систем, студенту необходимо приобрести практические навыки использования технологического оборудования и приборов для диагностирования и обслуживания основных механизмов и систем автомобилей.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении темы «Фирменный технический сервис машин» в связи с постоянной модернизацией оборудования применяемого при техническом обслуживании и диагностики, следует воспользоваться интернет ресурсами. При этом необходимо рассмотреть современное как отечественное, так и зарубежное оборудование. Особенно необходимо уделить внимание оборудованию для диагностирования электронных систем управления двигателем.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Согласно требований федерального государственного стандарта высшего профессионального образования основным литературным источником по данной дисциплине является учебное пособие:

1. Хасанов, Р.Х. Основы технической эксплуатации автомобилей [Текст] : учебное пособие / Р.Х. Хасанов. – Оренбург : ГОУ ОГУ, 2003. – 193 с. <http://window.edu.ru/resource/600/19600>

Данное учебное пособие включает в себя все изучаемые разделы по дисциплине, в том числе и вынесенные на самостоятельное изучение.

При подготовке к выполнению лабораторных работ следует воспользоваться практикумом:

Ерзамаев, М.П. Основы технической эксплуатации автомобилей: практикум [Текст] / М. П. Ерзамаев, Д. С. Сазонов, В. М. Янзин, С. А. Кузнецов, М. С. Приказчиков. – Самара : РИЦ СГСХА, 2015. – 134 с. <https://lib.rucont.ru/efd/349947>

5.4. Советы по подготовке к зачету

Для подготовки к экзамену следует знать перечень вопросов, выносимых на экзамен, проработать их содержание по материалам лекционных и практических занятий (учебно-методической литературе), ресурсов Интернет.

При работе с материалами лекционных и практических занятий рекомендуется выделять или подчеркивать термины, определения, части текста, несущие важную смысловую нагрузку.

6. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1 Основная литература:

6.1.1 Хасанов, Р.Х. Основы технической эксплуатации автомобилей [Текст] : учебное пособие / Р.Х. Хасанов. – Оренбург : ГОУ ОГУ, 2003. – 193 с. <http://window.edu.ru/resource/600/19600>

6.1.2 Ерзамаев, М.П. Основы технической эксплуатации автомобилей: практикум [Электронный ресурс] / М. П. Ерзамаев, Д. С. Сазонов, В. М. Янзин, С. А. Кузнецов, М. С. Приказчиков. – Самара : РИЦ СГСХА, 2015. – 134 с. <https://lib.rucont.ru/efd/349947>

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Сарбаев, В.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов [Текст] : Учеб. пособие / В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.Н. Демин. – Ростов н/Д. : Феникс, 2005. – 380 с.

6.2.2 Гниломедов, В.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Текст] : методические указания / В.Г. Гниломедов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2011. – 45 с.

6.2.3 Кузнецов, С.А. Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта [Текст] : методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине «Основы технической эксплуатации автомобилей» / С.А. Кузнецов, В.М. Янзин, Д.С. Сазонов, М.П. Ерзамаев. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 72 с. <http://lib.rucont.ru/efd/329172>

6.2.4 Ерзамаев, М.П. Основы технической эксплуатации автомобилей : методические указания [Текст] / М.П. Ерзамаев, Д.С. Сазонов, В.М. Янзин, С.А. Кузнецов. – Самара : РИЦ СГСХА, 2019. – 42 с. <https://lib.rucont.ru/efd/690693/info>

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition;

6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational – EXT;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ);

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>.

6.4.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.4.3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3218. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (системный блок, монитор, проектор, экран проекционный, микрофон конференционный, микшер, усилитель).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3149. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер, экран).
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 3147 (Лаборатория эксплуатационных материалов). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 16 посадочных мест укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска). Лабораторный комплект 2М5 - 1 шт., портативная лаборатория для анализа масел и топлива ПЛАМ-1 - 1 шт., нефтенденсиметр - 2 шт., ручная лаборатория РЛ - 1 шт., прибор для определения условной вязкости (тип ВУм) - 1 шт., шкаф вытяжной - 2 шт.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3145 (Лаборатория оборудования по технической диагностике). <i>(ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)</i>	Аудитория на 24 посадочных места укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, доска учебная) и техническими средствами обучения (ноутбук, экран, проектор). Комплект средств для техсервиса машин КИ-1395 передвижной. Комплект диагностический КИ-13924 переносной. Демонстрационные планшеты и плакаты.
5	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 3144. (Лаборатория технической эксплуатации автомобилей 3144). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-</i>	Специализированная мебель. Подъемник двухстоечный П-97МК, анализатор герметичности цилиндров АГЦ-2, комплект для проверки свечей зажигания Э-203, комплект диагностики бензиновых и дизельных двигателей

	<i>Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	КАД-300, стенд монтажа шин Ш 516, станок балансировочный СБМ-40 «Мастер-К», домкрат гидравлический П 304, выпрямитель зарядно-пусковой ВЗПА-103, электровулканизатор 6134, комплект ком-прессометров (КМ-201 и К 52М2), люфтомер К-526, стенд развал-схождение СЭЛ-2, газоанализатор «АВТОТЕСТ-СО-СН-Д», компрессор С-112, комплект диагностики искровых свечей 3203, измеритель эффективности тормозных систем «Эффект 02», комплект аккумуляторщика Э-203, комплект приспособлений и инструмента для работ при диагностике и ТО.
6	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. 3141. (Лаборатория технической эксплуатации тракторов). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Специализированная мебель. Трактор МТЗ-80 с прибором для проверки гидросистем, трактор ДТ-75МН с приборами для проверки топливной аппаратуры. Прибор для проверки и регулировок форсунок КИ-15706. Стенд обкаточно-тормозной КИ-5543 с двигателем Д-65. Комплект оснастки мастера-наладчика ОРГ-16395. Комплект компрессометров (КМ-201 и К 52М2). Прибор К-69М. Комплект приспособлений и инструмента для работ при диагностике и ТО. Компрессор С-112. Прибор КИ-1097 для проверки и регулировки гидросистемы трактора переносной. Комплект приспособлений и инструмента для работ при диагностировании и ТО. Комплект диагностический КИ-13924. Комплект приспособлений и инструмента для работ при диагностировании и ТО. Агрегат техобслуживания АТУ-4802 ГОСНИТИ. Передвижная установка КИ-13905 . Топливо-раздаточная колонка ТРК Нара. Комплект проверки зазоров в КШМ КИ-1140.
7	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета..

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнение лабораторных работ и отчет по ним. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных

занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Темы практических занятий

1. Расчет производственной программы ТО и ремонта автомобилей.
2. Определение годового объема работ по ТО, ТР и самообслуживанию предприятия.
3. Распределение годовых объемов работ по производственным зонам, участкам, цехам.
4. Расчет численности производственных рабочих.
5. Расчет количества универсальных постов или линий ТО, постов или линий диагностики, постов ТР, постов ожидания ТО и ТР.
6. Выбор и обоснование метода организации технологического процессов ТО и ТР.
7. Составление технологической карты с подбором необходимого технологического оборудования.
8. Определение площадей производственных, складских и вспомогательных помещений.
9. Определение площади зоны хранения (стоянки) автомобилей. Определение площадей административных, общественных и бытовых помещений.

Критерии и шкала оценки при защите практических работ:

- **оценка «зачтено»** выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, изложенным на практическом занятии, ориентируются в основных понятиях и определениях. Свободно владеют различными элементами методики разработки технологических процессов. Демонстрируют навыки работы с нормативно-технической и справочной литературой, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- **оценка «не зачтено»** выставляется студентам, не владеющим основополагающими знаниями по тематике практического занятия, если они не могут обосновать или пояснить полученные в ходе проведения занятия результаты и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

Темы лабораторных работ

1. Проведение технического обслуживания автомобилей.

2. Проверка технического состояния топливной аппаратуры дизельного двигателя.
3. Проверка и регулировка приборов системы зажигания автомобиля.
4. ТО системы охлаждения.
5. Определение технического состояния цилиндропоршневой группы.
6. Определение технического состояния кривошипно-шатунного механизма двигателя.
7. Определение технического состояния газораспределительного механизма двигателя.
8. Контроль работоспособности аккумуляторных батарей и правила их эксплуатации.
9. Проверка и регулировка осветительных приборов автомобиля.
10. Проверка автотракторного электрооборудования.
11. Правила эксплуатации и техническое обслуживание автомобильных шин.
12. Определение технического состояния ходовой части автомобиля.

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ:

- **оценка «зачтено»** выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, знают назначение приборов, свободно владеют методикой подготовки и проведения измерений, аналитически комментируют получившиеся результаты, демонстрируют навыки работы с оборудованием, грамотно и аргументировано обосновывают сформулированные выводы;

- **оценка «не зачтено»** выставляется студентам, если они не владеют основополагающими знаниями по поставленному вопросу, не полностью владеют методикой проведения измерений, не могут прокомментировать получившиеся результаты и продемонстрировать навыки работы с оборудованием, а также грамотно и аргументировано обосновать и сформулировать выводы.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Примерная тематика курсовых работ (проектов), типовые задания на проектирование

«Проектирование технической эксплуатации автомобилей».

Курсовой проект желательно выполнять на примере автомобильного парка конкретного АТП. При затруднениях в сборе исходных данных возможно также выполнение курсового проекта для условного предприятия, в этом случае исходные данные выдаются руководителем проекта.

Пример индивидуального задания

Тема проекта:

Проектирование технической эксплуатации автомобилей ЗИЛ, выполняющих
месячный объем перевозок 1740 т.

Студент _____

Исходные данные

Наименование груза	Кирпич	Нефтепродукты	Щебень	Песок	Картофель
Дорожные условия	2				
Среднее расстояние перевозки, км	35				
Марка автомобиля	ЗИЛ				
Количество перевозимого груза за месяц, т	600	120	480	450	90
Средняя техническая скорость, км	45				

Критерии и шкала оценки при защите курсового проекта:

Выполненный курсовой проект представляется руководителю с целью окончательной проверки, подписи и допуска к защите.

Защита проводится публично перед комиссией в форме доклада о выполненной работе (5-8 мин) и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих. Доклад должен включать информацию о результатах расчетов и основные выводы об эффективности проектируемого энергетического средства.

Оценка **«отлично»** ставится студенту за четкий последовательный доклад, правильные и полные ответы на все вопросы членов комиссии, а также при правильном оформлении пояснительной записки и графической части курсового проекта.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту за четкий последовательный доклад, правильные и относительно полные ответы на большую часть вопросов членов комиссии, а также при правильном оформлении пояснительной записки и графической части курсового проекта.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту за четкий последовательный доклад, правильные, но неполные ответы не менее, чем на половину вопросов членов комиссии, а также при правильном оформлении пояснительной записки и графической части курсового проекта либо при незначительных нарушениях требований по оформлению.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту при отсутствии четкого последовательного доклада, неправильные и неполные ответы на большую часть или все вопросы членов комиссии, а также при неправильном оформлении пояснительной записки и графической части курсового проекта.

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 3 вопроса, необходимых для контроля умения и/или владения.

Пример экзаменационного билета

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов
Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство
Кафедра: Технический сервис

Дисциплина «Основы технической эксплуатации автомобилей»

Экзаменационный билет №1

1. Основные причины изменения технического состояния автомобиля.
2. Основные параметры установки передних колес автомобиля.
3. Классификация моторных масел (по ГОСТ) для двигателей автомобилей.

Составитель _____ М.П. Ерзамаев
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ С.Н. Жильцов
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Основные причины изменения технического состояния автомобиля.
2. Изменение технического состояния автомобиля из-за износа деталей.
3. Методы количественной оценки износа деталей автомобиля.
4. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобиля.
5. Влияние качества эксплуатационных материалов на надежность и долговечность автомобиля (топливо, смазочные материалы и технические жидкости).
6. Классификация закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей.
7. Классификация отказов.
8. Свойства и основные показатели надежности автомобилей.
9. Методы определения периодичности ТО автомобилей.
10. Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания.
11. Факторы, влияющие на показатели эффективности средств обслуживания и методы интенсификации производства.
12. Методы формирования системы технического обслуживания и ремонта, ее характеристика.

13. Положение о ТО и ремонте подвижного состава.
14. Определение предельных и допустимых значений параметров технического состояния.
15. Классификация методов и средств диагностики.
16. Методы и средства поэлементной диагностики технического состояния.
17. Методы и средства комплексной диагностики технического состояния.
18. Механические и электронные диагностические средства.
19. Маршрутные карты диагностирования.
20. Методы прогнозирования остаточного ресурса узлов и механизмов автомобиля.
21. Комплексные показатели оценки эффективности технической эксплуатации автомобилей.
22. Прогнозирование остаточного ресурса машины по изменению оценочного параметра.
23. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей.
24. Понятие о технологическом процессе.
25. Производственная программа.
26. Корректирование нормативов периодичности и трудоемкости ТО.
27. Определение общей трудоемкости работ по ТО и ремонту и численности рабочих.
28. Организация технологических процессов ТО и ремонта.
29. Формы организации технологических процессов.
30. Основы проектирования автотранспортных предприятий.
31. Типы автотранспортных предприятий и их производственные функции.
32. Общая характеристика персонала инженерно-технической службы.
33. Последовательность проектирования автотранспортных предприятий.
34. Технологическое проектирование зон ТО и ремонта автомобилей.
35. Проектирование зоны обслуживания.
36. Проектирование зоны ремонта.
37. Основные принципы планировки и определение площади производственных помещений.
38. Расчет площадей складских помещений, площади стоянки, административных и культурно-бытовых помещений.
39. Как определить количество обслуживаний одного автомобиля за год?
40. Технология технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов и систем автомобилей.
41. Общее диагностирование автомобиля. ТО и ремонт двигателя.
42. ТО и ремонт трансмиссии, ходовой части, кабины, кузова, оперения, электрооборудования.
43. Особенности технической эксплуатации автомобильных шин.
44. Классификация, маркировка и конструкция шин.
45. Факторы, определяющие ресурс шин.
46. Организация шинного хозяйства АТП.
47. Основные понятия об управлении и организации автотранспортных

- предприятий.
48. Общие методы управления автомобильным транспортом и технической эксплуатации автомобилей.
 49. Основные задачи инженерно-технической службы.
 50. Структура и ресурсы инженерно-технической службы автомобильного транспорта.
 51. Использование методов моделирования и ЭВМ при принятии инженерных решений.
 52. Оперативно производственное управление техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей.
 53. Управление качеством технического обслуживания и ремонта автомобилей.
 54. Технические средства систем управления.
 55. Изделия и материалы, используемые автомобильным транспортом.
 56. Факторы, влияющие на расход запасных частей и материалов.
 57. Организация обеспечения автомобильного транспорта запасными частями и материалами.
 58. Нормирование расхода топлива.
 59. Обеспечение автомобильного транспорта топливо-смазочными материалами.
 60. Определение номенклатуры и объемов хранения агрегатов, узлов и деталей на складах различных уровней.
 61. Организация складского хозяйства и управление запасами на автотранспортном предприятии.
 62. Использование ЭВМ для оптимального управления запасами.
 63. Нормируемый расход топлива для легковых автомобилей, автобусов и специальных автомобилей.
 64. Как определить объем работ по ТО и ремонту АТС?
 65. Факторы, влияющие на расход запасных частей и эксплуатационных материалов.
 66. Порядок построения графиков использования автомобилей и методы их корректирования.
 67. Нормирование расхода смазочных материалов.
 68. Подготовка системы питания дизельного двигателя к зимней эксплуатации.
 69. Как определяется норма расхода топлива для автомобилей самосвалов?
 70. Управление запасами на складе запасных частей и агрегатов для автомобилей.
 71. Нормативные коэффициенты к линейным нормам расхода топлива автомобилями.
 72. Индивидуальные и групповые средства подготовки двигателя к пуску в холодное время года.
 73. Как определяется групповая норма расхода топлива на работу автомобилей?
 74. Характеристика уборочно-моечных, контрольно-диагностических и

- крепежных работ за автомобилем.
75. Методика расчета потребности хозяйства в независимом транспорте.
 76. Подготовка системы охлаждения двигателя к зимней эксплуатации.
 77. Основные нормативные коэффициенты к линейным нормам расхода топлива.
 78. Расчет норм потребления запасных частей для автомобилей.
 79. Как определить средневзвешенную норму расхода топлива на пробег автомобиля при фактическом коэффициенте полезной работы?
 80. Факторы, влияющие на экономию топлива автомобилями.
 81. Как нормируется расход топлива для грузовых автомобилей?
 82. Основные показатели использования автомобильного парка.
 83. Нормы расхода топлива автомобилями (индивидуальная и групповая).
 84. Техническое обслуживание оборудования нефтехозяйств.
 85. Классификация автотранспортных предприятий.
 86. Потери нефтепродуктов и пути их сокращения.
 87. Формы и методы организации производства ТО и ремонта автомобилей.
 88. Подготовка электрооборудования машин к зимней эксплуатации.
 89. Порядок корректирования нормативов трудоемкости ТО и ремонта автомобилей.
 90. Подготовка системы смазки двигателя к зимней эксплуатации.
 91. Эксплуатационные свойства топлива и смазочных материалов, используемых для автомобилей. Виды маркировка.
 92. Обеспечение нефтепродуктами, принципы определения потребности в топливе и смазочных материалах.
 93. Нормируемый расход топлива для одиночных грузовых автомобилей и автомобилей с прицепами.
 94. Классификация моторных масел (по ГОСТ) для двигателей автомобилей.
 95. Условия легкого пуска карбюраторного и дизельного двигателей в зимних условиях.
 96. Определение вместимости резервуаров для дизельного топлива и моторного масла.
 97. Методы борьбы с потерями нефтепродуктов.
 98. Методика определения количества автослесарей, требуемых для проведения работ по ТО автомобилей.
 99. Структура автообслуживающих предприятий.
 100. Последовательность построения годового плана проведения ТО за автомобилями.
 101. Основные показатели использования автомобильного парка.
 102. Особенности обеспечения работоспособности автомобилей в отрыве от постоянных баз.
 103. Особенности технической эксплуатации автомобилей на уборке урожая, при междугородних и международных перевозках, включая перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов.
 104. Особенности технической эксплуатации специализированных автомо-

- билей.
105. Основные направления уменьшения отрицательного воздействия автомобилей на окружающую среду методами технической эксплуатации.
 106. Охрана труда при технической эксплуатации автомобиля.
 107. Методы оценки мощности дизелей.
 108. Порядок ресурсного диагностирования дизельного двигателя. Используемые приборы и оборудование.
 109. Изменение технического состояния гидросистемы автомобилей. Неисправности гидросистемы, методика их обнаружения и устранения.
 110. Основные параметры установки передних колес автомобиля.
 111. Последовательность определения мощности дизельного двигателя с помощью прибора ИМД-Ц.
 112. Назначение контрольно-тренировочного цикла аккумуляторной батареи и порядок его выполнения.
 113. Оценка технического состояния топливной аппаратуры дизельного двигателя.
 114. Определение технического состояния газораспределительного механизма двигателя.
 115. Методы оценки состояния цилиндро-поршневой группы двигателя.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания экзамена

оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов экспериментов.
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускает не критичные неточности в ответах.

«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушал логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владел знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий и решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы технической эксплуатации автомобилей» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (ответы на контрольные вопросы практического занятия и лабораторной работы);
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной и рубежной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по

дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Защита курсового проекта проводится на зачетной неделе, по расписанию деканата (или по расписанию сессии в заочной форме обучения).

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, письменная работа). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических и лабораторных занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Отчет по практическим занятиям	Устный опрос по контрольным вопросам проводится в конце практического занятия в течение 5-10 мин. Опрос может производиться, либо индивидуально или у подгруппы обучающихся	Тематика практических занятий и варианты контрольных вопросов
2	Отчет по лабораторным работам	Устный опрос по контрольным вопросам проводится в конце лабораторного занятия в течение 5-10 мин. Опрос может производиться, либо индивидуально или у подгруппы обучающихся	Тематика лабораторных работ и варианты контрольных вопросов
3	Курсовой	Средство проверки умений применять	Комплект

	проект	полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	индивидуальных заданий на курсовой проект
4	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту на подготовку – 60 мин.	Комплект вопросов к экзамену

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:
Доцент кафедры «Технический сервис», канд. техн. наук, доцент,
Ерзамаев М.П.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технический сервис»
«17» 04 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой
канд. техн. наук, доцент С.Н. Жильцов



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета
канд. техн. наук, доцент А.П. Быченин



подпись

Руководитель ОПОП ВО
канд. техн. наук, доцент О.С. Володько



подпись

И.о. начальника УМУ
М.В. Борисова



подпись