Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Граков Федор Николаевич
Должность: Исполняющий обязанности директора Института агроинженерии
Дата подписания: 15.12.2024 20:42:56
Уникальный программный ключ:
654718f633077684ab957bcdde1f6e02b861f463

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института агроинженерии
_____ И.А. Шатин
03 июля 2023 г.

Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка,
и технология и механизация животноводства»

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.2.ДВ.04.2 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ В УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

Направление подготовки **44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**

Направленность **Транспорт**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения - **очная, заочная**

Челябинск
2023

Рабочая программа дисциплины «Особенности эксплуатации автомобилей в Уральском регионе» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.02.2018 г. № 124. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность – Транспорт.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат технических наук, доцент Пятаев М.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства»

13 июня 2023 г. (протокол № 15).

Зав. кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка,
и технология и механизация животноводства»,
доктор технических наук, доцент Р.М. Латыпов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией института агроинженерии

29 июня 2023 г. (протокол № 6).

Председатель методической комиссии
института агроинженерии,
кандидат экономических наук И.А. Шатин

Директор Научной библиотеки И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП....4
1.1. Цель и задачи дисциплины....4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений....4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП....5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы....5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы....5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам....6
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку....7
4.1. Содержание дисциплины....7
4.2. Содержание лекций....8
4.3. Содержание лабораторных занятий....10
4.4. Содержание практических занятий....11
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся....11
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся....11
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся....12
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине....12
6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине....12
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины....12
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины....13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....13
10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....14
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине....14
Лист регистрации изменений....32

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) должен быть подготовлен к решению педагогических задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «Особенности эксплуатации автомобилей в Уральском регионе» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения: Педагогические технологии, Экономика профессионального образования, Проектирование автопредприятий, учебных мастерских, лабораторий и классов, Упрочнение и восстановление деталей машин, Управление техническими системами, АСУ на автомобильном транспорте, Производственная практика (преддипломная), Производственная практика (проектная), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Цель дисциплины – сформировать знания, умения и элементарные навыки в эксплуатации автомобильного транспорта в особых природно-климатических условиях Уральского региона.

Задачи дисциплины:

- изучить влияние низких температур, характерных условиям эксплуатации в Уральском регионе РФ на основные технико-экономические показатели автомобильного транспорта
- ознакомить студентов с закономерностями различных технологических процессов, протекающих при движении автотранспортных средств в условиях низких температур и бездорожья
- рассмотреть виды автомобильных эксплуатационных материалов, оборудование и средства предпускового разогрева и облегчения запуска двигателя, применяющихся на автомобилях (автобусах) при низких температурах воздуха.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК – 6 Способен использовать в практической деятельности знания по технологии эксплуатации, ремонта и технического обслуживания транспортных машин и оборудования; о строении и свойствах конструкционных и расходных материалов, применяющихся в автомобильном транспорте.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ПК – 6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей	знания	видов технического обслуживания автомобилей стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей и соответствующей технической документации, используемых при эксплуатации автотранспорта в Уральском регионе - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - З.1)
	умения	в соответствии с технической документацией определять объем работ по техническому обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 -У.1)
	навыки	использования технической документации и проведения операций технического обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона -

		(Б1.В.2.ДВ.04.2 - Н.1)
ПК – 6.2 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля	знания	перечня операций технического обслуживания отдельных узлов и агрегатов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - З.2)
	умения	проведения технического обслуживания узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатируемого в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 -У.2)
	навыки	осуществления операций обслуживания узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатируемого в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - Н.2)
ПК – 6.3 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования	знания	техники проведения технического обслуживания с использованием инструментов и приборов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - З.3)
	умения	проводить техническое обслуживание с использованием инструментов и оборудования для автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 -У.3)
	навыки	применения инструментов и оборудования при техническом обслуживании автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - Н.3)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Особенности эксплуатации автомобилей в Уральском регионе» относится к части, формируемой участниками образовательного процесса основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕТ), 72 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 7 семестре;
- заочная форма обучения на 5 курсе.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Контактная работа (всего)	32	18

В том числе:		
Лекции (Л)	12	6
Практические занятия (ПЗ)	14	12
Лабораторные занятия (ЛЗ)	6	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	40	54
Контроль	-	-
Итого	72	72

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Основные технические характеристики автомобилей. Типаж автомобилей, эксплуатируемых в Уральском регионе.	16	2	-	4	10	х
2.	Классификация автомобилей, особенности конструкции.	14	2	-	2	-	х
3.	Технические состояния автомобилей.	14	2	-	2	-	х
4.	Процессы, приводящие к изменению технического состояния автомобилей.	16	2	2	2	10	х
5.	Закономерности изменения технического состояния систем и механизмов автомобилей.	6	2	2	2	10	х
6.	Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе	6	2	2	2	10	х
	Контроль	-	х	х	х	х	-
	Итого	72	12	6	14	40	-

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		

1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Основные технические характеристики автомобилей. Типаж автомобилей, эксплуатируемых в Уральском регионе.	13	1	-	2	10	х
2.	Классификация автомобилей, особенности конструкции.	13	1	-	2	10	х
3.	Технические состояния автомобилей.	13	1	-	2	10	х
4.	Процессы, приводящие к изменению технического состояния автомобилей.	13	1	-	2	10	х
5.	Закономерности изменения технического состояния систем и механизмов автомобилей.	10	1	-	2	7	х
6.	Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе	10	1	-	2	7	х
	Контроль	-	х	х	х	х	-
	Итого	72	6	-	12	54	-

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

4.1. Содержание дисциплины

Основные технические характеристики автомобилей. Типаж автомобилей, эксплуатируемых в Уральском регионе.

Роль и значение автомобильного транспорта в экономике РФ и Уральского региона. Типаж автомобилей, эксплуатируемых в Уральском регионе. Подвижной состав. Коммерческие, специальные и специализированные автомобили. Легковой автотранспорт личного пользования.

Классификация автомобилей, особенности конструкции.

Классификационные характеристики автомобилей. Маркировка автомобилей. Эксплуатационные характеристики автомобилей. Характерные особенности автомобилей, определяющие требования к их эксплуатации.

Технические состояния автомобилей.

Техническое состояние автомобиля - как совокупность изменяющихся во времени свойств.

Технические состояния: исправное - неисправное, работоспособное – неработоспособное и предельное. Текущее, номинальное, допустимое и предельное значения параметров технического состояния. Установление предельных значений параметров. Виды повреждений и их причины. Работоспособность, исправность и отказ машины. Классификация отказов по разным признакам. Классификация отказов по последствиям. Понятие наработки, наработка на отказ, между отказами, средняя наработка на отказ, ресурс, срок службы

Процессы, приводящие к изменению технического состояния автомобилей.

Конструктивные, технологические и эксплуатационные причины изменения состояния систем и механизмов автомобилей. Изнашивание деталей, как естественный процесс изменения параметров технического состояния в процессе эксплуатации. Интенсивность и скорость изнашивания. Понятия: старение, тепловое воздействия и нагарообразование, коррозия, механиче-

ские разрушения. Виды износа сопряжений деталей. Классификация видов разрушения при трении. Влияние смазочного материала в парах трения, нагрузки и скорости взаимодействия сопрягаемых деталей на интенсивность изнашивания. Особенности износа систем и механизмов автомобилей в Уральском регионе.

Закономерности изменения технического состояния систем и механизмов автомобилей.

Характеристика условий эксплуатации автомобилей в Уральском регионе. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние. Закономерности изменения технического состояния. Эмпирические зависимости изменения параметров технического состояния машин от наработки. Использование полиномов *n*-го порядка и степенной функции для описания процессов изменения технического состояния. Оценка адекватности описания процесса. Закономерности износа деталей и изменения регулировок сборочных единиц. Определение предельных величин износа.

Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе

Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Планирование технического обслуживания автомобилей. Диагностирование ка элемент планово-предупредительной системы технического обслуживания автомобилей.

4.2. Содержание лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	**Основные технические характеристики автомобилей. Типаж автомобилей, эксплуатируемых в Уральском регионе.** Роль и значение автомобильного транспорта в экономике РФ и Уральского региона. Типаж автомобилей, эксплуатируемых в Уральском регионе. Подвижной состав. Коммерческие, специальные и специализированные автомобили. Легковой автотранспорт личного пользования.	2	-
2.	**Классификация автомобилей, особенности конструкции.** Классификационные характеристики автомобилей. Маркировка автомобилей. Эксплуатационные характеристики автомобилей. Характерные особенности автомобилей, определяющие требования к их эксплуатации.	2	-
3.	**Технические состояния автомобилей.** Техническое состояние автомобиля - как совокупность изменяющихся во времени свойств. Технические состояния: исправное - неисправное, работоспособное – неработоспособное и предельное. Текущее, номинальное, допустимое и предельное значения параметров технического состояния. Установление предельных значений параметров. Виды повреждений и их причины. Работоспособность, исправность и отказ машины. Классификация отказов по разным признакам. Классификация отказов по последствиям. Понятие наработки, наработка на отказ, между отказами, средняя наработка на отказ, ресурс, срок службы.	2	-
4.	**Процессы, приводящие к изменению технического состояния автомобилей.** Конструктивные, технологические и эксплуатационные причины изменения состояния систем и механизмов автомобилей. Изнашивание	2	-

	деталей, как естественный процесс изменения параметров технического состояния в процессе эксплуатации. Интенсивность и скорость изнашивания. Понятия: старение, тепловое воздействия и нагарообразование, коррозия, механические разрушения. Виды износа сопряжений деталей. Классификация видов разрушения при трении. Влияние смазочного материала в парах трения, нагрузки и скорости взаимодействия сопрягаемых деталей на интенсивность изнашивания. Особенности износа систем и механизмов автомобилей в Уральском регионе.		
5.	**Закономерности изменения технического состояния систем и механизмов автомобилей.** Характеристика условий эксплуатации автомобилей в Уральском регионе. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние. Закономерности изменения технического состояния. Эмпирические зависимости изменения параметров технического состояния машин от наработки. Использование полиномов *n*-го порядка и степенной функции для описания процессов изменения технического состояния. Оценка адекватности описания процесса. Закономерности износа деталей и изменения регулировок сборочных единиц. Определение предельных величин износа.	2	+
6.	**Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе** Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Планирование технического обслуживания автомобилей. Диагностирование ка элемент планово-предупредительной системы технического обслуживания автомобилей.	2	+
	Итого	12	12,5%

Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	**Основные технические характеристики автомобилей. Типаж автомобилей, эксплуатируемых в Уральском регионе.** Роль и значение автомобильного транспорта в экономике РФ и Уральского региона. Типаж автомобилей, эксплуатируемых в Уральском регионе. Подвижной состав. Коммерческие, специальные и специализированные автомобили. Легковой автотранспорт личного пользования.	1	-
2.	**Классификация автомобилей, особенности конструкции.** Классификационные характеристики автомобилей. Маркировка автомобилей. Эксплуатационные характеристики автомобилей. Характерные особенности автомобилей, определяющие требования к их эксплуатации.	1	-
3.	**Технические состояния автомобилей.** Техническое состояние автомобиля - как совокупность изменяющихся во времени свойств. Технические состояния: исправное - неисправное, работоспособное – неработоспособное и предельное. Текущее, номинальное, допустимое и предельное значения параметров технического состояния. Установление предельных значений параметров. Виды повреждений и их причины. Работоспособность, исправность и отказ ма-	1	+

	шины. Классификация отказов по разным признакам. Классификация отказов по последствиям. Понятие наработки, наработка на отказ, между отказами, средняя наработка на отказ, ресурс, срок службы.		
4.	**Процессы, приводящие к изменению технического состояния автомобилей.** Конструктивные, технологические и эксплуатационные причины изменения состояния систем и механизмов автомобилей. Изнашивание деталей, как естественный процесс изменения параметров технического состояния в процессе эксплуатации. Интенсивность и скорость изнашивания. Понятия: старение, тепловое воздействия и нагарообразование, коррозия, механические разрушения. Виды износа сопряжений деталей. Классификация видов разрушения при трении. Влияние смазочного материала в парах трения, нагрузки и скорости взаимодействия сопрягаемых деталей на интенсивность изнашивания. Особенности износа систем и механизмов автомобилей в Уральском регионе.	1	-
5	**Закономерности изменения технического состояния систем и механизмов автомобилей.** Характеристика условий эксплуатации автомобилей в Уральском регионе. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние. Закономерности изменения технического состояния. Эмпирические зависимости изменения параметров технического состояния машин от наработки. Использование полиномов *n*-го порядка и степенной функции для описания процессов изменения технического состояния. Оценка адекватности описания процесса. Закономерности износа деталей и изменения регулировок сборочных единиц. Определение предельных величин износа.	1	+
6	**Эксплуатация автомобилей в Уральском регионе** Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Планирование технического обслуживания автомобилей. Диагностирование ка элемент планово-предупредительной системы технического обслуживания автомобилей.	1	+
	Итого	6	12,5%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Измерение эффективной мощности дизельного двигателя с помощью прибора ИМД-ЦМ	2	+
2.	Диагностирование цилиндропоршневой группы двигателя	2	+
3.	Компьютерное диагностирование системы зажигания и питания двигателя легкового автомобиля	2	+
	Итого	6	12,5%

Заочная форма обучения

Лабораторные занятия на заочной форме обучения не предусмотрены учебным планом

4.4. Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Расчет гамма процентного ресурса дизельного двигателя по результатам наблюдений (расчетное задание)	4	+
2.	Расчет вероятности безотказной работы машины по результатам наблюдений (расчетное задание)	4	+
3.	Нормативный метод расчета коэффициентов готовности и технического использования (расчетное задание)	4	+
4.	Определению остаточного ресурса по известным эмпирическим зависимостям с использованием результатов диагностирования	6	+
	Итого	14	12,5%

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Расчет гамма процентного ресурса дизельного двигателя по результатам наблюдений (расчетное задание)	3	+
2.	Расчет вероятности безотказной работы машины по результатам наблюдений (расчетное задание)	3	+
3.	Нормативный метод расчета коэффициентов готовности и технического использования (расчетное задание)	3	+
4.	Определению остаточного ресурса по известным эмпирическим зависимостям с использованием результатов диагностирования	3	+
	Итого	12	12,5%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20	30
Подготовка к зачету	20	24
Итого	40	54

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование изучаемых тем или вопросов	Количество часов	
		по очной форме обучения	по очной форме обучения
1.	Процессы, приводящие к изменению технического состояния машин.	20	27
2.	Закономерности изменения технического состояния машин	20	27
	Итого	40	54

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:
Планирование технического обслуживания тракторов сельскохозяйственного предприятия : методические указания / сост.: А. М. Плаксин , А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 29 с. : ил., табл. — С прил. http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/300.pdf

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

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Мальцев, Д. В. Технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Д. В. Мальцев, Е. М. Генсон, Д. С. Репецкий. — Пермь : ПНИПУ, 2020. — 81 с. — ISBN 978-5-398-02394-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/239672
2. Организационно-производственные структуры технической эксплуатации автомобилей : учебное пособие / Н. В. Хольшев, А. В. Милованов, А. А. Лавренченко [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2020. — 118 с. — ISBN 978-5-8265-2165-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/320219

Дополнительная:

1. Введение в профессиональную деятельность (Инженерия техники пищевых технологий) : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Дранников, В. А. Панфилов [и др.] ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-3907-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206720

2. Коновалов, А. В. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей : учебное пособие / А. В. Коновалов, М. Ю. Петухов. — Пермь : ПНИПУ, 2009. — 195 с. — ISBN 978-5-398-00291-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161222

3. Трофимов, Б. С. Техническая эксплуатация автомобилей: особенности обслуживания и ремонта рулевого управления, тормозной системы : учебное пособие / Б. С. Трофимов, Б. Б. Цыбиков. — Омск : СибАДИ, 2021. — 67 с. — ISBN 978-5-00113-181-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/192324

4. Смирнов, Ю. А. Эксплуатация автомобилей, машин и тракторов / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-9713-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/202997

5. Гринцевич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты : учебное пособие / В. И. Гринцевич. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011. – 194 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229595

6. Плаксин, А. М. Обеспечение работоспособности машин : учебное пособие / Плаксин А. М. ; ЧГАУ .— Челябинск: ЧГАУ, 2008 .— 216 с. — Библиогр.: с. 215-216 (21 назв.) . http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/emtp/1.pdf

Периодические издания:

«Достижения науки и техники АПК», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «Тракторы и сельхозмашины», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Сельскохозяйственные машины и технологии», «Сельский механизатор».

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам https://юургау.рф
2. ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/
3. Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методы и средства диагностирования автотракторных двигателей : лабораторный практикум [для студентов, обучающихся по направлениям 35.03.06 Агроинженерия, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов] / сост.: А. М. Плаксин [и др.] ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2014 .— 91 с. : - http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/70.pdf

2. Планирование технического обслуживания тракторов сельскохозяйственного предприятия : методические указания / сост.: А. М. Плаксин , А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 29 с. : ил., табл. — С прил. http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/300.pdf

3. Эксплуатация пневматических шин транспортных средств : методические указания к лабораторным занятиям / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинжене-

рии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 27 с. : ил., табл. — С прил. http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/304.pdf

4. Технология технического обслуживания трактора МТЗ-80 (МТЗ-82) : методические указания к лабораторным занятиям / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 20 с. : ил., табл. — 5,1 MB . http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/305.pdf

10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение:

- MicrosoftWindowsPRO 10 RussianAcademicOLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine;
- Офисное программное обеспечение MicrosoftOfficeStd 2019 RUSOLPNLAcdmc

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

101а Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- мультимедиапроектор EnthronicE 951X XGA1400Lm;
- ноутбук 14.0" SAMSYNG R440 (J101)i;
- экран настенный подпружиненный.

102 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- переносной мультимедийный комплекс;
- ноутбук.

101 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

Трактор МТЗ-82.1; Трактор МТЗ-892; Трактор МТЗ 80; Трактор ДТ 75Н; Автомобиль ВАЗ 2107; Тренажер комбайна Acros-530; Прибор для проверки электрооборудования СКИФ-1М; Мотор-тестер ПАЛТЕСТ УТ передвижной; Комплект Э-203; Зарядное устройство для АКБ «ДИНАМИК 420»; Люфтомер К-526; Прибор М106; Компресиметр С 324; Стенд СКО -1; Комплекс диагностический КАД-300; Портативный мотор-тестер "АВТОАС"; Прибор для проверки электрооборудования СКИФ-1М; Комплект средств для диагностирования и устранения неисправностей гидроприводов КИ-28026; Ремонтно-технологический комплект для испытания гидроагрегатов КИ-28084М; Комплект оборудования для техсервиса зерноуборочных комбайнов КИ-28120; Универсальный измеритель расхода картерных газов КИ-28126; Электронный адаптер; Датчик емкостной; Клещи токовые; Адаптер УОЗ; Портативный цифровой регистратор-анализатор для динамических процессов MIC-200M; Домкрат гидравлический на 3,5 т; Компрессор B3800B/100 CT 4 36FV601KQA007; Набор инструментов универсальный ТК-148; Стробоскоп DA-5100; Ареометр; Стетоскоп; Ключ динамометрический 80-400 Nm3/4; Ключ динамометрический 42-210 Nm1/2; Пистолет для подкачки шин; Гайковерт пневматический; Портативный комплект для диагностики масел КДМП-3; Регулятор температуры; Газоанализа-

тор "Инфракар - М1-01"; Мобильный топливозаправочный модуль "МТЭС"; Контроллер Trimble NAV-900 и дисплейная система GFX-750

102а Класс учебных тренажеров:

- ТРЕНАЖЕР ТРАКТОРА FORWARDMT3-82;
- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ FORWARD С 1 МОНИТОРОМ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

303Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины .....

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций .....

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины.....

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций ...

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....

4.1.1. Оценивание отчета по лабораторной работе.....

4.1.2. Опрос на практическом занятии.....

4.1.3. Тестирование .....

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....

4.2.1. Зачет .....

4.2.2. Экзамен .....

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК – 6 Способен использовать в практической деятельности знания по технологии эксплуатации, ремонта и технического обслуживания транспортных машин и оборудования; о строении и свойствах конструкционных и расходных материалов, применяющихся в автомобильном транспорте.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ПК – 6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей	видов технического обслуживания автомобилей стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей и соответствующей технической документации, используемых при эксплуатации автотранспорта в Уральском регионе - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - З.1)	в соответствии с технической документацией определять объем работ по техническому обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 -У.1)	использования технической документации и проведения операций технического обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - Н.1)	1.Защита лабораторной работы; 2. Ответы на практических занятиях; 3. Тестирование	1.Зачет
ПК – 6.2 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля	перечня операций технического обслуживания отдельных узлов и агрегатов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - З.2)	проведения технического обслуживания узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатируемого в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 -У.2)	осуществления операций обслуживания узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатируемого в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - Н.2)	1.Защита лабораторной работы; 2. Ответы на практических занятиях; 3. Тестирование	1.Зачет

ПК – 6.3 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования	техники проведения технического обслуживания с использованием инструментов и приборов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - З.3)	проводить техническое обслуживание с использованием инструментов и оборудования для автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 -У.3)	применения инструментов и оборудования при техническом обслуживании автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона - (Б1.В.2.ДВ.04.2 - Н.3)	1.Защита лабораторной работы; 2. Ответы на практических занятиях; 3. Тестирование	1.Зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций

ПК – 6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.2.ДВ.04.2 - З.1	Обучающийся не знает виды технического обслуживания автомобилей стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей и соответствующей технической документации, используемых при эксплуатации автотранспорта в Уральском регионе	Обучающийся слабо знает виды технического обслуживания автомобилей стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей и соответствующей технической документации, используемых при эксплуатации автотранспорта в Уральском регионе	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает виды технического обслуживания автомобилей стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей и соответствующей технической документации, используемых при эксплуатации автотранспорта в Уральском регионе	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает виды технического обслуживания автомобилей стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей и соответствующей технической документации, используемых при эксплуатации автотранспорта в Уральском регионе
Б1.В.2.ДВ.04.2 -У.1	Обучающийся не умеет в соответствии с техниче-	Обучающийся слабо умеет в соответствии с тех-	Обучающийся умеет в соответствии с техниче-	Обучающийся умеет в соответствии с техниче-

	ской документацией определять объем работ по техническому обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	нической документацией определять объем работ по техническому обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	ской документацией определять объем работ по техническому обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона с незначительными затруднениями	ской документацией определять объем работ по техническому обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона
Б1.В.2.ДВ.04.2 - Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования технической документации и проведения операций технического обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся слабо владеет навыками использования технической документации и проведения операций технического обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования технической документации и проведения операций технического обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся свободно владеет навыками использования технической документации и проведения операций технического обслуживания автомобилей и двигателей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона

ИД-1$_{ОПК-5}$ Участвует в экспериментальных исследованиях электрооборудования и средств автоматизации

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень		Недостаточный уровень	
Б1.В.2.ДВ.04.2 - З.2	Обучающийся не знает перечня операций технического обслуживания отдельных узлов и агрегатов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся слабо знает перечня операций технического обслуживания отдельных узлов и агрегатов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает перечня операций технического обслуживания отдельных узлов и агрегатов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает перечня операций технического обслуживания отдельных узлов и агрегатов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона
Б1.В.2.ДВ.04.2 -У.2	Обучающийся не умеет проводить технического обслуживания узлов, агрегатов и систем автомо-	Обучающийся слабо умеет проводить технического обслуживания узлов, агрегатов и систем	Обучающийся умеет проводить технического обслуживания узлов, агрегатов и систем с незначительны-	Обучающийся умеет проводить технического обслуживания узлов, агрегатов и систем

	биля, эксплуатируемого в условиях Уральского региона		ми затруднениями	
Б1.В.2.ДВ.04.2 - Н.2	Обучающийся не владеет навыками осуществления операций обслуживания узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатируемого в условиях Уральского региона	Обучающийся слабо владеет навыками осуществления операций обслуживания узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатируемого в условиях Уральского региона	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками осуществления операций обслуживания узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатируемого в условиях Уральского региона	Обучающийся свободно владеет навыками осуществления операций обслуживания узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатируемого в условиях Уральского региона

ИД-1$_{ОПК-7}$ Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.2.ДВ.04.2 - З.3	Обучающийся не знает технику проведения технического обслуживания с использованием инструментов и приборов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся слабо знает технику проведения технического обслуживания с использованием инструментов и приборов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технику проведения технического обслуживания с использованием инструментов и приборов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технику проведения технического обслуживания с использованием инструментов и приборов автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона
Б1.В.2.ДВ.04.2 -У.3	Обучающийся не умеет проводить техническое обслуживание с использованием инструментов и оборудования для автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся слабо умеет проводить техническое обслуживание с использованием инструментов и оборудования для автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	Обучающийся умеет проводить техническое обслуживание с использованием инструментов и оборудования для автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет проводить техническое обслуживание с использованием инструментов и оборудования для автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона
Б1.В.2.ДВ.04.2 - Н.3	Обучающийся не владеет навыками применения	Обучающийся слабо владеет навыками приме-	Обучающийся с небольшими затруднениями вла-	Обучающийся свободно владеет навыками приме-

	инструментов и оборудования при техническом обслуживании автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	нения инструментов и оборудования при техническом обслуживании автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	деет навыками применения инструментов и оборудования при техническом обслуживании автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона	нения инструментов и оборудования при техническом обслуживании автомобилей, эксплуатируемых в условиях Уральского региона

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Методы и средства диагностирования автотракторных двигателей : лабораторный практикум [для студентов, обучающихся по направлениям 35.03.06 Агроинженерия, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов] / сост.: А. М. Плаксин [и др.] ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2014 .— 91 с. : - http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/70.pdf

2. Планирование технического обслуживания тракторов сельскохозяйственного предприятия : методические указания / сост.: А. М. Плаксин , А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 29 с. : ил., табл. — С прил. http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/300.pdf

3. Эксплуатация пневматических шин транспортных средств : методические указания к лабораторным занятиям / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 27 с. : ил., табл. — С прил. http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/304.pdf

4. Технология технического обслуживания трактора МТЗ-80 (МТЗ-82) : методические указания к лабораторным занятиям / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 20 с. : ил., табл. — 5,1 MB . http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/305.pdf

10. Современные информационные технологии 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Цифровые технологии», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

4.1.1. Оценивание отчета по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

№	Оценочные средства Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
1.	- Назначение и состав комплекса МТ-10; - Назначение прибора ИМД-ЦМ; - Назначение компрессиметра; - Назначение и функциональные возможности комплекса КАД-300; - Устройство прибора ДР-70; - Назначение прибора К-69	ПК – 6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
2.	- Методика бестормозной проверки мощности двигателя; - Методика проверки технического состояния гидросистемы; - Методика замера компрессии ДВС; - Методика компьютерного диагностирования комплексами МТ-10 и КАД-300	ПК – 6.2 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля
3.	- провести бестормозную проверки мощности двигателя; - провести проверки технического состояния гидросистемы; - измерить компрессию ДВС; - оценить техническое состояние ДВС методами компьютерного диагностирования	ПК – 6.3 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования

Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	**Критерии оценивания**
Оценка 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений;

	- способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для описания законов, явлений и процессов, решения конкретных инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно, - неточности в определении понятий, в применении знаний для описания законов, явлений и процессов, решения конкретных инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений, - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, неправильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.1.2. Опрос на практическом занятии

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	- Классификация автомобильного транспорта в РФ. - Типаж транспорта. - Характерные особенности использования транспорта в сельском хозяйстве. - Каковы основные причины форсированного износа составных частей транспорта, используемого в сельскохозяйственных перевозках? - Классификация износных процессов. - Структура системы ТО и ремонта подвижного состава. - Существующие стратегии технического обслуживания и ремонта. Преимущества и недостатки стратегий. Разновидности стратегий «по состоянию». - Сущность эксплуатационной обкатки. Теоретическое обоснование продолжительности обкатки. Скоростной, нагрузочный режим работы при обкатке. - Диагностирование как элемент системы ППСТОиР. - Порядок расчетов при планировании ТО автомобильного парка.	ПК – 6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей

	- Порядок расчетов при проектировании специальизированных служб.	
2.	- Перечень операций ТО подвижного состава. - Особенности материально-технической базы по поддержанию подвижного состава в работоспособном состоянии. ссов. - Этапы и процессы жизненного цикла машин.	ПК – 6.2 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля
3.	- Взаимосвязь процессов: реализации потребительских свойств автомобилей, ухудшения технического состояния машин и обеспечения работоспособности. - Этапы развития планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин (ППСТО и Р). - Основы и структура планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автотранспорта (ППСТО и Р)	ПК – 6.3 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования

Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	**Критерии оценивания**
Оценка 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для описания законов, явлений и процессов, решения конкретных инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно, - неточности в определении понятий, в применении знаний для описания законов, явлений и процессов, решения конкретных инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений, - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, неправильно

	оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.1.3. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	1.Компрессия в цилиндрах двигателя в наибольшей мере зависит от технического состояния: а) цилиндропоршневой группы; б) газораспределительного механизма; в) системы охлаждения; г) системы смазки. 2.Для чего предназначен газораспределительный механизм? а) для своевременного впуска в камеру сгорания цилиндра двигателя необходимого объема горючей смеси; б) для своевременного впуска в камеру сгорания цилиндра двигателя необходимого объема горючей смеси и выпуска из него отработавших газов; в) для отвода излишнего тепла от деталей. 3. Что позволяет оценить диагностирование двигателя? а) мощность двигателя; б) состояние КШМ,ГРМ; в) подтекание масла, топлива, легкости пуска; г) равномерность работы; д) дымление на выпуске; е) резкие шумы и стуки; ж) все перечисленные.	ПК – 6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей

2.	4. На мощность двигателя существенное влияние оказывает техническое состояние… а) КШМ.; б) ГРМ; в) системы охлаждения и смазки; г) системы питания и зажигания; д) всех перечисленных систем и механизмов. 5. Трещины любого характера на поршне, поршневых кольцах, пальце, шатуне и крышке… а) недопустимы и требуют замены деталей; б) допустимы; в) допустимы в зависимости от величины трещин; 6.Затяжка креплений головки цилиндров производится… а) на холодном двигателе динамометрическим ключом с определенным моментом и в определенной последовательности; б) на прогретом двигателе; в) не имеет значения; 7. Какими щупами проверяют тепловые зазоры? а) круглыми; б) плоскими; в) любыми.	ПК – 6.2 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля
3.	8. При измерении компрессии двигателя… а) выворачивается свеча только на проверяемом цилиндре; б) выворачивается на всех цилиндрах; в) правильно оба варианта. 9. Как следует снимать пробку радиатора для проверки уровня охлаждающей жидкости в верхнем бачке радиатора. Если двигатель полностью прогрет? а) быстро отвернуть пробку и резким движением руки отвести в сторону; б) отвернуть пробку, в случае выхода пара повторно закрыть, затем быстро открыть и снять; в) накрыть пробку мокрой тканью несколько слоев, снять пробку, оберегая руки и лицо от ожога; г) снять пробку лишь после того, как температура охлаждающей жидкости снизится до 40ºС. 10. Проверка уровня масла в двигателе с помощью щупа выполняется… а) на работающем двигателе в режиме холостого хода; б) сразу же после остановки двигателя; в) через 3-4 минуты после остановки двигателя; г) в любом из перечисленных случаев	ПК – 6.3 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	**Критерии оценивания (% правильных ответов)**
Оценка 5 (отлично)	80-100

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма проведения зачета устный опрос по билетам. Билет состоит из трех вопросов.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директоратом.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	1. Классификация автомобильного транспорта в РФ. 2. Поясните понятие работоспособность? 3. Что такое надежность технической системы? 4. Что такое сохраняемость технической системы? 5. Что такое абразивный износ? 6. Что такое коррозия? Приведите виды коррозии? 7. Что такое адгезионный износ? 8. Расскажите о техническом оснащении типового диагностического поста? 9. Этапы и процессы жизненного цикла машин. Взаимосвязь процессов: реализации потребительских свойств автомобилей, ухудшения технического состояния машин и обеспечения работоспособности. 10. Этапы развития планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин (ППСТО и Р). 11. Основы и структура планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автотранспорта (ППСТО и Р). 12. Содержание ТО-1 автомобилей. 13. Содержание ТО-2 автомобилей	ПК – 6.1 Знать виды технического обслуживания автомобилей и технологической документации по техническому обслуживанию; типы и устройство стендов для технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
2.	1. Что такое эксплуатационная технологичность технической системы, поясните на конкретных примерах? 2. Поясните этапы жизненного цикла машины. 3. Что такое параметр технического состояния? 4. Каким образом изменяются параметры технического состояния под влияние внешних факторов? 5. Что такое обкатка? Этапы обкатки. 6. Место обкатки в вопросах обеспечения работоспособности технических систем. 7. Что такое идеализированная кривая износа машины? 8. Какие внешние факторы влияют на техническое состояние машин. 9. Тулбокс участника соревнований WorldSkills	ПК – 6.2 Уметь осуществлять техническое обслуживание узлов и агрегатов, систем автомобиля

3.	1. Классификация методов диагностирования машин по физическим признакам. 2. Параметры технического состояния: структурные и диагностические, ресурсные и функциональные. 3. Средства диагностирования машин. 4. Методика технологического проектирования подразделений автотранспортного предприятия. 5. Износ машин в период простоя. Виды и способы хранения машин. 6. Работы, выполняемые при постановке машин на хранение. 7. Работы, выполняемые при техническом обслуживании машин во время хранения. 8. Работы, выполняемые при снятии машин с хранения	ПК – 6.3 Владеть техникой проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; использования технологического оборудования

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	**Критерии оценивания**
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;

	- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.2.2. Экзамен

Экзамен не предусмотрен учебным планом

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				