

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

 С.Д. Шепелёв

29 апреля 2022 г.

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

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.01 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И
РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И
ОБОРУДОВАНИЯ**

Направление подготовки **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

Направленность **Сервис транспортных и технологических машин и оборудования**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск
2022

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шепелёв Сергей Дмитриевич
Должность: Директор Института агроинженерии
Дата подписания: 01.06.2022 08:56:13
Уникальный программный ключ:
4fb98e197f057eed0b8a949f5a131a7f60ef10b6b90b9ce1e1958b47d43659a8

Рабочая программа дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 07.08.2020 г. № 916. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению подготовки **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»**.

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) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук, доцент Зырянов А.П.

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

12 апреля 2022 г. (протокол № 24).

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

27 апреля 2022 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии
Института агроинженерии ФГБОУ ВО
Южно-Уральский ГАУ,
доктор технических наук, доцент

С.Д. Шепелёв

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.	Объем 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	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	6
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	9
4.4.	Содержание практических занятий	9
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	10
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	11
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	11
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	14
	Лист регистрации изменений	28

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: сервисно-эксплуатационный.

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы теоретических знаний, развития умений и практических навыков в области обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (технологии технического обслуживания и ремонта машин).

Задачи дисциплины:

- изучение методов обеспечения работоспособности машин и оборудования, основных принципов планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (Т и ТТМО), стратегии технического обслуживания (ТО) и ремонта машин, содержания работ и оборудование для ТО и ремонта, технологии технического обслуживания машин, методы организации ТО и текущего ремонта Т и ТТМО;
- формирование навыков и умений по планированию и выполнению технического обслуживания и ремонта Т и ТТМО.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-1 Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 ПК-1 Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	Обучающийся должен знать: назначение, устройство и принцип действия инструментов и приборов, используемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования – (Б1.В.01-3.1)	Обучающийся должен уметь: выполнять работы по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б1.В.01-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками: использования инструментов и приборов, применяемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б1.В.01-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 2 зачетных единицы (ЗЕТ), 72 академических часа (далее часов).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	48
В том числе:	
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	32
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	24
Контроль	-
Итого	72

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ 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	Введение. Основные термины и определения	4	2	-	-	2	х
2	Основы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин	4	2	-	-	2	х
3	Технология эксплуатационной обкатки машин	6	2	-	-	4	х

4	Виды и технологии технического обслуживания машин	44	4	32	-	8	x
5	Проектирование процесса обеспечения работоспособности машин.	6	2	-	-	4	x
6	Технология хранения машин в нерабочие периоды.	4	2	-	-	2	x
7	Структура производственно-технической базы технического обслуживания	4	2	-	-	2	x
	Контроль	-	-	-	-	-	-
	Итого	72	16	32	-	24	-

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Введение. Основные термины и определения.

Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Основные понятия, цели и задачи изучения дисциплины. Современные проблемы обеспечения работоспособности машин. Особенности эксплуатации Т и ТТМО. Факторы, влияющие на техническое состояние машин при эксплуатации.

Основы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин

Этапы развития планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин (ППСТО и Р). Сущность системы, решаемые задачи. Основы и структура планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автотранспорта. Стратегии технического обслуживания и ремонта машин. Преимущества и недостатки стратегий.

Технология эксплуатационной обкатки машин

Необходимость эксплуатационной обкатки. Технология обкатки: этапы обкатки, скоростные и нагрузочные режимы, длительность этапов обкатки. Содержание технического обслуживания машин при обкатке и после обкатки. Определение окончания обкатки по параметрам технического состояния.

Виды и технологии технического обслуживания машин

Виды технических обслуживаний, как совокупности операций, выполняемых с одинаковой периодичностью. Цели и задачи технического обслуживания, как основного управляющего элемента состоянием машин в процессе эксплуатации. Система плановых технических обслуживаний машин: автомобилей, тракторов, технологического оборудования. Содержание технического обслуживания машин.

Периодичность технического обслуживания, как элемент плановости системы. Обоснование периодичности ремонтно-обслуживающих воздействий с использованием критериев: максимум производительности, минимум затрат. Технологическое и техническое обеспечение процесса технического обслуживания автомобилей. Технология проведения ТО. Методы и средства ТО. Формы организации ТО машин. Правила разработки технологических карт технического обслуживания. Операционно-технологические карты ТО машин.

Проектирование процесса обеспечения работоспособности машин

Разнообразие условий использования автотранспорта. Методика корректировки нормативов периодичности и трудоемкости технического обслуживания машин. Расчет производственной программы и объема работ. Порядок распределения трудоемкости ТО и ремонта машин по местам выполнения (структура производственных подразделений технической службы автотранспортного предприятия). Порядок расчета потребности в слесарях, обоснование уровня их квалификации. Порядок расчета числа постов технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта. Потребность в оборудовании и технологической оснастке подразделений по ТО и ремонта машин.

Технология хранения машин в нерабочие периоды

Износ машин в период простоя. Виды и способы хранения машин. Содержание видов хранения, оборудование и материалы. Техническое обслуживание машин при постановке, в процессе и после снятия с хранения.

Структура производственно-технической базы технического обслуживания

Организационная структура автотранспортного предприятия. Структура производственных подразделений АТП. Особенности организации технической службы (подразделения, решаемые задачи, методы и формы организации). Структура управления производством. Функциональные обязанности инженерной службы АТП.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Краткое содержание лекций	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Введение. Основные термины и определения. Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Основные понятия, цели и	2	-

	задачи изучения дисциплины. Современные проблемы обеспечения работоспособности машин. Особенности эксплуатации Т и ТТМО. Факторы, влияющие на техническое состояние машин при эксплуатации.		
2.	Основы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин Этапы развития планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин (ППСТО и Р). Сущность системы, решаемые задачи. Основы и структура планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автотранспорта. Стратегии технического обслуживания и ремонта машин. Преимущества и недостатки стратегий.	2	-
3.	Технология эксплуатационной обкатки машин Необходимость эксплуатационной обкатки. Технология обкатки: этапы обкатки, скоростные и нагрузочные режимы, длительность этапов обкатки. Содержание технического обслуживания машин при обкатке и после обкатки. Определение окончания обкатки по параметрам технического состояния.	2	+
4.	Виды и технологии технического обслуживания машин Виды технических обслуживаний, как совокупности операций, выполняемых с одинаковой периодичностью. Цели и задачи технического обслуживания, как основного управляющего элемента состоянием машин в процессе эксплуатации. Система плановых технических обслуживаний машин: автомобилей, тракторов, технологического оборудования. Содержание технического обслуживания машин. Периодичность технического обслуживания, как элемент плановости системы. Обоснование периодичности ремонтно-обслуживающих воздействий с использованием критериев: максимум производительности, минимум затрат. Технологическое и техническое обеспечение процесса технического обслуживания автомобилей. Технология проведения ТО. Методы и средства ТО. Формы организации ТО машин. Правила разработки технологических карт технического обслуживания. Операционно-технологические карты ТО машин.	2	+
5.	Проектирование процесса обеспечения работоспособности машин Разнообразие условий использования автотранспорта. Методика корректировки нормативов периодичности и трудоемкости технического обслуживания машин. Расчет производственной программы и объема работ. Порядок распределения трудоемкости ТО и ремонта машин по местам выполнения (структура производственных подразделений технической службы автотранспортного предприятия). Порядок расчет потребности в слесарях, обоснование уровня их квалификации. Порядок расчета числа постов технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта. Потребность в оборудовании и технологической оснастке подразделений по ТО и ремонта машин..	2	+
6.	Технология хранения машин в нерабочие периоды Износ машин в период простоя. Виды и способы хранения машин. Содержание видов хранения, оборудование и материалы. Техническое	2	+

	обслуживание машин при постановке, в процессе и после снятия с хранения.		
7.	Структура производственно-технической базы технического обслуживания Организационная структура автотранспортного предприятия. Структура производственных подразделений АТП. Особенности организации технической службы (подразделения, решаемые задачи, методы и формы организации). Структура управления производством. Функциональные обязанности инженерной службы АТП.	2	+
	Итого	16	20 %

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Кол-во часов	Практическа я подготовка
1.	Диагностирование технического состояния ДВС автотракторных двигателей	4	+
2.	Диагностирование гидросистемы тракторов КИ-1097, КИ-5472	4	+
3.	Проверка технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя внутреннего сгорания прибором КИ-13671	4	+
4.	Технический сервис подвижного состава автомобильного транспорта	4	+
5.	Проверка технического состояния бензинового двигателя внутреннего сгорания с помощью комплекса диагностики КАД-300	6	+
6.	Технология технического обслуживания колесного трактора МТЗ-80 (МТЗ-82)	6	+
7.	Эксплуатация пневматических шин транспортных средств	2	+
8.	Проверка технического состояния свечей зажигания	2	+
	Итого	32	50 %

4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	-
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	4
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	5
Расчетное задание	6
Подготовка к зачету	9
Итого	24

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование изучаемых тем или вопросов	Продолж., часов
1.	Введение. Основные термины и определения	2
2.	Основы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин	2
3.	Технология эксплуатационной обкатки машин	4
4.	Виды и технологии технического обслуживания машин	8
5.	Проектирование процесса обеспечения работоспособности машин.	4
6.	Технология хранения машин в нерабочие периоды.	2
7.	Структура производственно-технической базы технического обслуживания	2
	Итого	24

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания для самостоятельной работы по дисциплине для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 8 с. : табл. — 0,4 МБ .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/306.pdf>

2. Методы и средства диагностирования автотракторных двигателей [Электронный ресурс] : 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.: Плаксин А. М. [и др.] ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 78 с. : ил., табл.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/218.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. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2809-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212828>

2. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технической эксплуатации [Электронный ресурс] / Савич Е.Л., Сай А.С. — Москва: Новое знание, 2015 .

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64761>

Дополнительная:

1. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / Р. Фаскиев, Е. Бондаренко, Е. Кеян, Р. Хасанов ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2011. — 261 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259358>

2. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] / Савич Е.Л. — Москва: Новое знание, 2015 .

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64762>

3. Гринцевич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты [Электронный ресурс] / В.И. Гринцевич. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. — 194 с.

Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=229595

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://ioypray.pfu>
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 [Электронный ресурс] : 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.: Плаксин А. М. [и др.] ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 78 с. : ил., табл.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/218.pdf>

2. 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. — 0,9 МВ .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/304.pdf>

3. 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 МВ .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/305.pdf>

4. Диагностирование искровых свечей зажигания бензиновых двигателей внутреннего сгорания : методические указания для лабораторной работы [обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства] / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 20 с. : ил., табл. — 1 МВ .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/303.pdf>

5. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания для самостоятельной работы по дисциплине для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 8 с. : табл. — 0,4 МВ .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/306.pdf>

10. 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).
- My TestX Pro11.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice, MyTestXPro 11.0, PTC MathCAD Education - University Edition, Windows XP Home Edition OEM Software, Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71, Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine, Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc, КОМПАС 3D v18, MOODLE.

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

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

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, проспект Ленина, 75, главный корпус, аудитория № 101.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, проспект Ленина, 75, главный корпус, аудитория № 101а;

Лаборатория диагностирования тракторов и автомобилей: 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, проспект Ленина, 75, главный корпус, аудитория № 101;

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, проспект Ленина, 75, главный корпус, аудитории № 501, 503.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение для самостоятельной работы: 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, проспект Ленина, 75, главный корпус, аудитория №303, оснащенная компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Перечень оборудования и технических средств обучения

Аудитория № 101: трактор МТЗ-892 1 штука; трактор МТЗ-80 - 1 штука; трактор ДТ 75Н - 1 штука; автомобиль ВАЗ 2107 - 1 штука; тренажер комбайна Acros-530 - 1 штука; мотор-тестер ПАЛТЕСТ УТ передвижной - 1 штука; Комплект Э-203 - 1 штука; люфтомер К-526 - 1 штука; компресиметр С 324 - 1 штука; комплекс диагностический КАД-300 - 1 штука; портативный мотор-тестер "АВТОАС" - 1 штука; комплект средств для диагностирования и устранения неисправностей гидроприводов КИ-28026 - 1 штука; ремонтно-технологический комплект для испытания гидроагрегатов КИ-28084М - 1 штука; комплект оборудования для техсервиса зерноуборочных комбайнов КИ-28120 - 1 штука; универсальный измеритель расхода картерных газов КИ-28126 - 1 штука; портативный цифровой регистратор-анализатор для динамических процессов МПС-200М - 1 штука; домкрат гидравлический на 3,5 т - 1 штука; компрессор В3800В/100 СТ 4 36FV601KQA007 - 1 штука; набор инструментов универсальный ТК-148 - 1 штука; стробоскоп DA-5100 - 1 штука; ключ динамометрический 80-400 Nm3/4 - 1 штука; пистолет для подкачки шин - 1 штука; портативный комплект для диагностики масел КДМП-3 - 1 штука; газоанализатор "Инфракар - М1-01" - 1 штука; мобильный топливозаправочный модуль "МТЭС" - 1 штука.

Аудитория № 101а: проектор – 1 штука, экран настенный – 1 штука, ноутбук – 1 штука.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	16
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	16
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	18
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	18
4.1.1. Защита лабораторной работы	19
4.1.2. Тестирование	20
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	24
4.2.1. Зачет	24
4.2.2. Экзамен	27

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

ПК-1 Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ПК-1 Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	Обучающийся должен знать: назначение, устройство и принцип действия инструментов и приборов, используемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования – (Б1.В.01-3.1)	Обучающийся должен уметь: выполнять работы по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б1.В.01-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками: навыками использования инструментов и приборов, применяемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б1.В.01-Н.1)	1.Защита лабораторной работы; 2. Тестирование.	1. Зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1 ПК-1 Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.01-3.1	Обучающийся не знает назначение, устройство и принцип действия инструментов и приборов, используемых	Обучающийся слабо знает назначение, устройство и принцип действия инструментов и приборов, используемых для выполнения работ	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает назначение, устройство и принцип действия инструментов и	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает назначение, устройство и принцип действия инструментов и приборов,

	для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	приборов, используемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	используемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Б1.В.01-У.1	Обучающийся не умеет выполнять работы по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Обучающийся слабо умеет выполнять работы по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Обучающийся умеет выполнять работы по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет выполнять работы по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Б1.В.01-Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования инструментов и приборов, применяемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками использования инструментов и приборов, применяемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования инструментов и приборов, применяемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Обучающийся свободно владеет навыками использования инструментов и приборов, применяемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций 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 [Электронный ресурс] : 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.: Плаксин А. М. [и др.] ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 78 с. : ил., табл.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/218.pdf>

2. 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. — 0,9 МВ .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/304.pdf>

3. 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 МВ .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/305.pdf>

4. Диагностирование искровых свечей зажигания бензиновых двигателей внутреннего сгорания : методические указания для лабораторной работы [обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства] / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 20 с. : ил., табл. — 1 МВ .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/303.pdf>

5. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания для самостоятельной работы по дисциплине для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 8 с. : табл. — 0,4 МВ .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/306.pdf>

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, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», 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. Защита лабораторной работы

Защита лабораторной работы используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Процедура и форма защиты лабораторных работ приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС).

№	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.	- Какая периодичность выполнения ТО-1 тракторов? - Какая периодичность выполнения ТО-2 тракторов? - Какая периодичность выполнения ТО-3 тракторов? - Какая периодичность выполнения ТО-1 автомобилей? - Какая периодичность выполнения ТО-2 автомобилей? - Какие работы выполняются при ежесменном техническом обслуживании у тракторов? - Какие работы выполняются при ТО-1 у тракторов? - Какие работы выполняются при ТО-2 у тракторов? - Какие работы выполняются при ТО-3 у тракторов? - Каким образом оценивается техническое состояние центрифуги для очистки масла у тракторов? - Каким образом выполняется регулировка схождения колес у тракторов? - Каким образом осуществляется проверка герметичности впускной системы двигателя? - Каким образом осуществляется проверка герметичности пневматической системы? - С какой целью отключают цилиндры при проверке эффективной мощности двигателя по методу Н. С. Ждановского? - Почему при подготовке трактора к замерам необходимо проверять развивает ли коленчатый вал двигателя максимальную частоту вращения или нет? - Укажите основные неисправности, которые могут привести к снижению эффективной мощности двигателя. - Каковы характерные признаки работы двигателя при увеличенном износе цилиндропоршневой группы? - Чем обусловлена необходимость прогрева двигателя перед замером расхода картерных газов? - Какие способы проверки технического состояния ЦПГ существуют? - Поясните необходимость контроля количественного и качественного состава отработавших газов. - На какие основные неисправности в системах двигателя могут указать данные, полученные с помощью газоанализатора? - Каким образом необходимо подготовить автомобиль для проверки качества отработавших газов? - Опишите назначение и область применения диагностического комплекса КАД-300. - Какие датчики диагностического комплекса используются при диагностировании карбюраторных двигателей с контактной системой зажигания? К чему они подключаются в данном случае? - Какие параметры технического состояния ДВС позволяет определять диагностический комплекс КАД-300? - Что характеризует угол замкнутого состояния контактов? Каким образом он устанавливается на автомобиле? - К чему приведет увеличение или уменьшение времени замыкания контактов по сравнению с нормативным значением? - По каким причинам происходит изменение времени горения дуги между электродами свечи зажигания? - По каким параметрам оценивают техническое состояние гидросистемы трактора? Назовите их допускаемые значения.	ИД-1 ПК-1 Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
----	---	--

	-Опишите методику определения давления срабатыванию автомата золотника распределителя. -Опишите методику определения давления срабатыванию предохранительного клапана гидросистемы. - Опишите методику определения производительности гидросистемы.	
--	---	--

Критерии оценки защиты (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Защита лабораторной работы оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после защиты.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать физические законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - умение принимать рациональные решения по полученным результатам. Допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы.
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно выполнен анализ результатов измерений, принято не верное решение; - незнание основного материала темы занятия, допущены грубые ошибки в изложении.

4.1.2. 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. Какие виды ТО предусмотрены системой технического обслуживания тракторов? а) ЕТО, ТО-1, ТО-2, диагностирование; б) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, и СТО; в) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО, ТР, КР. 2. Чтобы рассчитать необходимое количество различных ТО трактору за год, необходимо знать:	ИД-1 ОПК-3 Проводит в сфере своей профессиональной деятельности измерения и наблюдения, обрабатывает и

	а) наработку трактора за год, периодичность проведения ТО и его трудоемкость; б) наработку трактора от начала эксплуатации или от КР, наработку на предстоящий год и периодичность проведения данного вида ТО; в) марку трактора, его мощность, часовой расход топлива и количество часов работы в году. 3. В режиме разрядки аккумуляторной батареи плотность электролита: а) возрастает; б) снижается; в) остается на прежнем уровне, при этом на электродах образуется сульфат свинца. 4. Основные способы хранения с.-х. техники: а) на центральных машинных дворах и на машинных дворах отделений хозяйств; б) открытый, закрытый, смешанный (комбинированный); в) централизованный и децентрализованный. 5. Виды хранения с.-х. техники: а) открытое, закрытое и смешанное; б) централизованное и автономное; в) межсезонное, кратковременное, длительное. 6. При нарушении балансировки колес автомобиля возникает: а) повышенный износ середины протектора; б) местный износ шины в виде отдельных пятен; в) повышенный износ внутренних дорожек шины. 7. Номинальный ток зарядки для аккумуляторной батареи 6-СТ-55 составляет: а) 2,25 ампер; б) 2 ампер; в) 5,5 ампер; г) 11 ампер. 8. На рисунке изображена шина, у которой рисунок протектора...  а) направленный; б) ненаправленный; в) комбинированный.	представляет экспериментальные данные и результаты испытаний
--	--	---

9. На рисунке изображена шина, у которой рисунок протектора...



- а) симметричный;
- б) асимметричный;**
- в) комбинированный.

10. Надпись на шине «Tubeless» означает, что она...

- а) бескамерная;**
- б) камерная;
- в) обладает повышенной износостойкостью.

11. Износ шины по центру беговой дорожки свидетельствует о ...

- а) высоком давлении воздуха в шине;**
- б) низком давлении воздуха в шине;
- в) неправильной установке угла схождения колес.

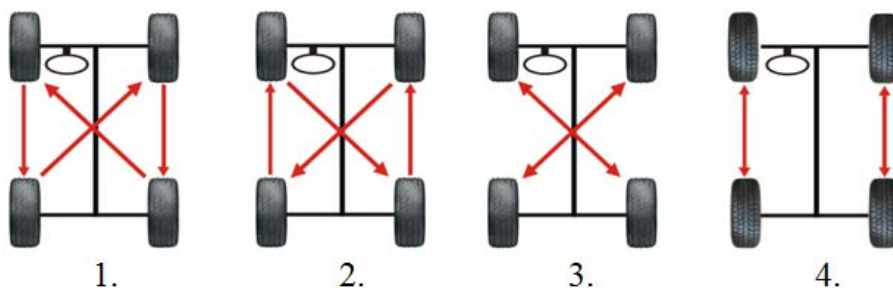
12. Минимально допустимое значение остаточной высоты протектора летней шины для легкового автомобиля составляет...

- а) 1,6 мм;**
- б) 1 мм;
- в) 2 мм.

13. Минимально допустимое значение остаточной высоты протектора шины для грузового автомобиля составляет...

- а) 1,6 мм;**
- б) 1 мм;**
- в) 2 мм.

14. По какой схеме производится перестановка шин у переднеприводного автомобиля с направленным рисунком протектора?



	15. Низкая частота вращения коленчатого вала двигателя при напряжении АКБ и токе стартера, не выходящих за нормативные значения, указывает на ... а) повышенное сопротивление в цепи стартера или пробуксовку муфты свободного хода стартера; б) снижении плотности электролита в аккумуляторной батарее; в) повышенный износ цилиндропоршневой группы двигателя. 16. Техническое обслуживание, выполняемое для новой машины с целью доведения ее до состояния полной готовности к работе – это... а) предпродажное техническое обслуживание; б) сезонное техническое обслуживание; в) ежесменное техническое обслуживание; г) техническое обслуживание в особых условиях эксплуатации; д) техническое обслуживание при обкатке. 17. При подготовке машины к обкатке выполняют: а) подтягивание наружных креплений; б) проверку уровней технических жидкостей; в) проверку давления воздуха в шинах; г) замену масла в картере двигателя; д) промывку системы смазки; е) замену фильтров. 18. Комплекс операций по проверке и регулировке узлов и механизмов, выполняемых через определенный интервал времени – это ... а) вид технического обслуживания; б) периодичность технического обслуживания; в) диагностирование. 19. Значение параметра, соответствующее состоянию нового или капитально отремонтированного механизма или машины (после приработки), называется... а) номинальным; б) допустимым; в) предельным. 20. Давление срабатывания предохранительного клапана гидрораспределителя трактора МТЗ-80 должно составлять... а) 13,5 МПа; б) 1,35 МПа; в) 135 МПа.	
--	---	--

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
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»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (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(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

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 заместителем директора института по учебной работе.

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
	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.	Вопросы к зачету 1. Современные проблемы обеспечения работоспособности машин. Тенденции развития технической эксплуатации на современном этапе. 2. Особенности эксплуатации Т и ТТМО, факторы влияющие на техническое состояние. Влияние технического состояния машин на эффективность реализации производственных процессов. 3. Этапы и процессы жизненного цикла машин. Взаимосвязь процессов: реализации потребительских свойств автомобилей, ухудшения технического состояния машин и обеспечения работоспособности. 4. Этапы развития планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин (ППСТО и Р). 5. Основы и структура планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автотранспорта (ППСТО и Р). 6. Существующие стратегии технического обслуживания и ремонта. Преимущества и недостатки стратегий. Разновидности стратегий «по состоянию». 7. Сущность эксплуатационной обкатки. Теоретическое	ИД-1 ПК-1 Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования

обоснование продолжительности обкатки. Скоростной, нагрузочный режим работы при обкатке. 8. Технология обкатки автомобилей и технологического транспорта: этапы обкатки, скоростные и нагрузочные режимы, длительность этапов обкатки. 9. Содержание технического обслуживания машин при обкатке и после обкатки. Определение окончания обкатки по параметрам технического состояния. 10. Система плановых технических обслуживании автомобилей. 11. Содержание ТО-1 автомобилей. 12. Содержание ТО-2 автомобилей. 13. Система плановых технических обслуживании тракторов. 14. Виды и периодичность технического обслуживания тракторов. 15. Содержание ТО-1 тракторов. 16. Содержание ТО-2 тракторов. 17. Содержание ТО-3 тракторов. 18. Технологическое и техническое обеспечение процесса технического обслуживания автомобилей. Технология проведения ТО. Методы и средства ТО. 19. Формы организации ТО машин. Технологические, маршрутные и операционно-технологические карты. 20. Виды ремонтов: текущий, капитальный. 21. Роль диагностики на современном этапе развития техники. Техническое диагностирование, основные понятия и определения. 22. Виды диагностирования. 23. Классификация методов диагностирования машин по физическим признакам. 24. Параметры технического состояния: структурные и диагностические, ресурсные и функциональные. 25. Средства диагностирования машин. 27. Методика технологического проектирования подразделений автотранспортного предприятия. 28. Износ машин в период простоя. Виды и способы хранения машин. 29. Работы, выполняемые при постановке машин на хранение. 30. Работы, выполняемые при техническом обслуживании машин во время хранения. 31. Работы, выполняемые при снятии машин с хранения. 32. Порядок составления графика постановки техники на хранение и снятия с хранения 33. Требования к размещению техники на машинном дворе (нормативы, порядок размещения техники, требования безопасности). 34. Организационная структура автотранспортного предприятия. Структура производственных подразделений АТП. 35. Особенности организации технической службы (подразделения, решаемые задачи, методы и формы организации). Структура управления производством.	
--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

4.2.2. Экзамен

Экзамен учебным планом не предусмотрен.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]