

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.07.2021 22:16:54

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Инженерный факультет



«Утверждаю»
Декан инженерного факультета

Стребков С.В.

05 _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка

Направление подготовки/специальность – 35.03.06 Агроинженерия
шифр, наименование

Направленность (профиль): «Технический сервис в АПК»

Квалификация – бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №813;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 21 мая 2014 г. № 340н

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

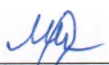
Разработчик(и): к.т.н., доцент кафедры технического сервиса в АПК Романченко М.И.

Рассмотрена на заседании кафедры технического сервиса в АПК

« 11 » 05 2021 г., протокол № 9/20-21

Зав. кафедрой _____ Бондарев А.В.
(подпись)

Руководитель основной профессиональной образовательной программы


_____ Романченко М.И.
(подпись)

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка (далее Техническая эксплуатация МТП) – дисциплина, изучающая основные положения системы технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве, материально-техническую базу инженерно-технической службы, технологию технического обслуживания, диагностирования, хранения машин и материально-технического обеспечения МТП.

1.1. Цель дисциплины

Освоение студентами правил и приемов технической эксплуатации машин.

1.2. Задачи:

- овладение студентами технологий технического обслуживания машин;
- освоение студентами приемов использования средств технического обслуживания машин.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка относится к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору 1 (Б1.В.ДВ.01.01) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Безопасность жизнедеятельности
	2. Математика
	3. Физика
	4. Начертательная геометрия и инженерная графика
	5. Метрология, стандартизация и сертификация
	6. Гидравлика
	7. Тракторы и автомобили
	8. Электротехника и электроника
	9. Проектирование предприятий технического сервиса
	10. Топливо и смазочные материалы

<p>Требования к предварительной подготовке обучающихся</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; – особенности использования машинно-тракторного парка в рыночных условиях; – природно-производственные особенности использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве; – фундаментальные понятия физики и основные физические явления; – методы по охране окружающей среды при технической эксплуатации машинно-тракторного парка; – навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать параметры технического состояния машин; – выявлять неработоспособное и неисправное состояние машины; – определять эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов; – организовывать и планировать работу машин; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разборки и сборки агрегатов, узлов и механизмов машин.
---	--

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.2 Определяет технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания, диагностирования и ремонта тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — закономерности изменения технического состояния машин; — основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин; — основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять техническое состояние машины; — планировать работу по техническому обслуживанию, диа-

			<p>гностированию, хранению и материально-техническому обеспечению машин;</p> <p>владеть:</p> <p>— навыками использования технологического оборудования и приборов для технического обслуживания основных механизмов и систем машин.</p>
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.3 Планирует механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения	<p>знать:</p> <p>— методы диагностирования и поиска неисправностей машин;</p> <p>— основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования;</p> <p>— способы и организацию хранения машин;</p> <p>— организацию нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия</p> <p>уметь:</p> <p>— определять неисправности машины как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам;</p> <p>— пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с рациональным обслуживанием машин;</p> <p>владеть:</p> <p>— навыками выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин.</p>
ПК-4	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин	ПК-4.2 Демонстрирует умение пользоваться техническими средствами измерений при планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обоснованно выбирать материалы и способы их обработки, а также оборудование для обеспечения выполнения операций технического обслуживания, ремонта и восстановле-	<p>знать:</p> <p>— основы организации технического обслуживания машин;</p> <p>— нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации;</p> <p>уметь:</p> <p>— измерять параметры технического состояния машин;</p> <p>— определять признаки и причины неисправностей машин;</p> <p>владеть:</p> <p>— навыками использования диагностического оборудования и средств контроля технического</p>

	и установок в сельскохозяйственном производстве	ния деталей и узлов	состояния основных механизмов и систем машин.
--	---	---------------------	---

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
Семестр изучения дисциплины	6	3
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
<i>зачетные единицы</i>	4	4
1. Контактная работа		
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	48,25	20,25
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	16	4
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	16	2
Практические занятия (<i>Пр</i>)	12	4
Практическая подготовка в форме практических занятий (<i>ППППЗ</i>)	4	2
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	2
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	6
1.2. Промежуточная аттестация		
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	0,25
Экзамен (<i>КЭ</i>)	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	8	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	87,75	119,75
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	7	4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10	16
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	50,25	80,75
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	15,5	14
Подготовка к зачету	5	5

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Практическая подготовка в форме практических занятий	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Практическая подготовка в форме практических занятий	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»	72	8	18	2	44	64	2	2		60
1. Техническое состояние машин и его изменение в процессе эксплуатации	8	2	-		6	8	-	-		8
2. Основы технической эксплуатации машин	10	2	2		6	8	-	-		8
3. Планово-предупредительная система технического обслуживания машин	10	2	2		6	9	-	-		9
4. Содержание и технология технического обслуживания машин	12	2	2		8	12	2	2		8
5. Эффективность соблюдения правил технической эксплуатации машин	6	-	-		6	7	-	-		7
6. Основные неисправности машин и их внешние признаки	10	-	4		6	8	-	-		8
7. Техническое диагностирование машин	16	-	8	2	6	12	-	-		12
Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»	61,75	8	8	2	43,75	65,75	2	2	2	59,75
1. Классификация средств технического обслуживания	8	2	-		6	8	-	-		8
2. Стационарные и мобильные средства технического обслуживания	8	-	2		6	8	-	-		8
3. Производственная база технического обслуживания машин агрохолдингов	10	-	4		6	9	-	2		7
4. Планирование и организация технического обслуживания машин	10	2	-	2	6	12	2	-	2	8
5. Хранение машин	10	2	2		6	12,75	-	-		12,75
6. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами	8	2	-		6	8	-	-		8
7. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин	7,75	-	-		7,75	8	-	-		8
<i>Итоговое занятие по модулям</i>	2	-	2		-					
<i>Предэкзаменационные консультации</i>										
<i>Текущие консультации</i>									6	
<i>Установочные занятия</i>									2	
<i>Промежуточная аттестация</i>					0,25				0,25	
Контактная аудиторная работа (всего)	48,25	16	28	4	-	20,25	4	4	2	-
Контактная внеаудиторная работа (всего)				8					4	
Самостоятельная работа (всего)					87,75				119,75	
Общая трудоемкость					144				144	

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»
1. Техническое состояние машин и его изменение в процессе эксплуатации
1.1. Характеристика условий эксплуатации машин в сельском хозяйстве
1.2. Техническое состояние машин. Общие понятия и определения
1.3. Факторы, влияющие на техническое состояние машин
1.4. Общие закономерности изменения технического состояния машин
2. Основы технической эксплуатации машин
2.1. Основные понятия и определения технической эксплуатации машин
2.2. Эксплуатационная технологичность машин
2.3. Основы обеспечения работоспособности машин
3. Планово-предупредительная система технического обслуживания машин
3.1. Основы системы технического обслуживания и ремонта машин
3.2. Виды технического обслуживания и их характеристика
3.3. Периодичность технического обслуживания. Формирование структуры системы технического обслуживания и ремонта
3.4. Формирование структуры системы технического обслуживания и ремонта
4. Содержание и технология технического обслуживания машин
4.1. Основные операции и понятие о технологиях технического обслуживания техники
4.2. Содержание технического обслуживания тракторов
4.3. Техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов и сложных сельскохозяйственных машин
4.4. Техническое обслуживание автомобилей
5. Эффективность соблюдения правил технической эксплуатации машин
5.1. Виды ущербов от нарушения правил эксплуатации машин и мероприятия по их предотвращению
6. Основные неисправности машин и их внешние признаки
6.1. Неисправности двигателя
6.2. Неисправности трансмиссии
6.3. Неисправности ходовой системы, механизмов управления и тормозов.
6.4. Неисправности тракторных гидравлических систем
6.5. Неисправности электрооборудования
6.6. Неисправности сельскохозяйственных машин
7. Техническое диагностирование машин
7.1. Виды и методы диагностирования
7.2. Технология диагностирования машин
7.3. Технические средства диагностирования машин
7.4. Диагностирование автомобилей
7.5. Прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса машин по результатам диагностирования
Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»
1. Классификация средств технического обслуживания
1.1. Классификация стационарных, передвижных и переносных средств технического обслуживания машин
1.2. Ремонтно-техническая база предприятий АПК
2. Стационарные и мобильные средства технического обслуживания
2.1. Стационарные средства технического обслуживания машин
2.2. Передвижные средства технического обслуживания машин
2.3. Участок очистки и мойки машин
2.4. Участок технического обслуживания и диагностирования машин
2.5. Участок технического обслуживания и ремонта дизельной топливной аппаратуры
2.6. Участок технического обслуживания и ремонта дизельной гидравлических агрегатов
2.7. Участок технического обслуживания и ремонта электрооборудования

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

3. Производственная база технического обслуживания машин агрохолдингов

3.1. Планировка, оборудование корпуса технического обслуживания и ремонта тракторов, прицепов, навесного оборудования и изготовления экспериментального оборудования и технологический процесс в корпусе

3.2. Планировка, оборудование корпуса технического обслуживания, диагностирования и ремонта кормозаготовительной техники Krone и технологический процесс в корпусе

3.3 Планировка, оборудование корпуса технического обслуживания, диагностирования и ремонта автомобилей и технологический процесс в корпусе

3.4. Планировка, оборудование корпуса технического обслуживания, диагностирования и ремонта зерноуборочных комбайнов и технологический процесс в корпусе

3.5. Планировка, оборудование корпуса шиномонтажных работ, склада хранимых узлов и деталей машин и технологический процесс в корпусе

4. Планирование и организация технического обслуживания машин

4.1. Методы планирования технического обслуживания. Планирование технического обслуживания с использованием информационных технологий.

4.2. Определение трудоемкости технического обслуживания тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин.

4.3. Определение численности рабочих для выполнения технического обслуживания и устранения неисправностей машин.

4.4. Организация технического обслуживания сельскохозяйственной техники.

4.5. Организация технического обслуживания автомобилей в сельском хозяйстве.

4.6. Контроль экологических показателей при обслуживании машин.

5. Хранение машин

5.1. Изменение технического состояния машин в нерабочий период.

5.2. Виды и способы хранения машин.

5.3. Материально-техническая база хранения машин.

5.4. Содержание технического обслуживания машин при хранении.

5.5. Порядок хранения составных частей машин, приборов и оборудования на складах и обменных пунктах.

5.6. Организация и технология производства работ на машинном дворе. Меры безопасности.

6. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами

6.1. Классификация эксплуатационных материалов и организация их поставки потребителям.

6.2. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами.

6.3. Экономия топлива и смазочных материалов.

7. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин

7.1. Задачи и структура инженерно-технической службы.

7.2. Государственный надзор за техническим состоянием машин.

7.3. Информационно-консультационная служба.

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Практическая подготовка в форме практических занятий	Самост. работа			
Всего по дисциплине		ПК-1, ПК-3, ПК-4	144	16	28	4	87,75	Зачет	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>								Сумма баллов за мо-	31	60
Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в про-		ПК-1, ПК-3, ПК-4	72	8	18	2	44		15	30
1	Техническое состояние машин и его изменение в процессе эксплуатации		8	2	-		6	Устный опрос		
2	Основы технической эксплуатации машин		10	2	2		6	Устный опрос		
3	Планово-предупредительная система технического обслуживания		10	2	2		6	Устный опрос		
4	Содержание и технология технического обслуживания		12	2	2		8	Устный опрос		
5	Эффективность соблюдения правил технической эксплуатации машин		6	-	-		6	Устный опрос		
6	Основные неисправности машин и их внешние признаки		10	-	4		6	Устный опрос		
7	Техническое диагностирование машин		16	-	8	2	6	Устный опрос		

Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»		ПК-1, ПК-3, ПК-4	61,75	8	8	2	43,75		16	30
1	Классификация средств технического обслуживания		8	2	-		6	Устный опрос		
2	Стационарные и мобильные средства технического обслуживания		8	-	2		6	Устный опрос		
3	Производственная база технического обслуживания машин агрохолдингов		10	-	4		6	Устный опрос		
4	Планирование и организация технического обслуживания		10	2	-	2	6	Устный опрос		
5	Хранение машин		10	2	2		6	Устный опрос		
6	Обеспечение машин топливом и смазочными материалами		8	2	-		6	Устный опрос		
7	Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин		7,75	-	-		7,75	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модулей			2	-	2		-	Тестовый контроль		
II. Творческий рейтинг									2	5
III. Рейтинг личностных качеств									3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований									+	+
V. Промежуточная аттестация								зачет	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах	5

	на протяжении всего курса изучения дисциплины.	
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104876>.

6.2. Дополнительная литература

1. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.Ф. Головин. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 282 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=548766>.

2. Гринцевич В. И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. — Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. — 182 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492452>.

3. Гринцевич В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Технологические расчеты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. — 194 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=442633>.

6.2.1. Периодические издания

1. Тракторы и сельхозмашины.
2. Техника в сельском хозяйстве.
3. Труды ГОСНИТИ.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с те-

матикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры технического сервиса в АПК, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование — система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа — средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ — Режим доступа:
<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
4. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
5. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
6. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
7. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
8. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
9. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
10. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
11. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
12. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
13. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>

15. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
17. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
18. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806. Ул. Кирова, 20	Специализированная мебель на 48 посадочных мест; рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска настенная маркерная; проектор EPSON EB-X41; сетевой фильтр, 3 м; комплект плакатов.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки). Ул. Вавилова, 24	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор
Лаборатория эксплуатации машинно-тракторного парка № 807. Ул. Кирова, 20	Специализированная мебель на 24 посадочных места; рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная; комплект плакатов.
Лаборатория диагностирования и технического обслуживания сельскохозяйственной техники № 805. Ул. Кирова, 20	Специализированная мебель на 24 посадочных места; рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная; компьютер ASER Aspire M1470; монитор 18,5" LG LGM-W1943 SE PF Wide LCD monitor; комплект плакатов.
Лаборатория ремонта и обслуживания дизельной топливной аппаратуры № 815а. Ул. Кирова, 20	Стенд для испытания и регулировки топливных насосов высокого давления дизельных двигателей 02 СДМ-12-03-7,5 CR Complect; комплект оборудования для диагностики форсунок и плунжерных пар дизельных двигателей (КИ-28180, КИ-28217); лабораторный стенд "Диагностика и регулировка ТНВД" ЕДС-150К
Лаборатория диагностики и технического	Учебный тренажер «Автомобильные скане-

обслуживания автотракторной и сельскохозяйственной техники	ры CAN шин» (Launch 2017 Pro, Bosch KTS590, Автоас-скан, Мотор-тестер «Модис-М»; пост сход-развала автомобильный: RLP4-5.5WA – Электрогидравлический платформенный 4-х стоечный автомобильный подъемник - V 5216 Инфракрасный стенд РУУК
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 810. Ул. Кирова, 20	Специализированная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная; компьютер в сборе ООО "СофтСервис" внешняя видеокарта (15 шт.). Имеется система видеонаблюдения
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 813. Ул. Кирова, 22	-

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806. Ул. Кирова, 20	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки). Ул. Вавилова, 24	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год
Лаборатория диагностики и технического обслуживания автотракторной и сельскохозяйственной техники	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор № 180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год
Лаборатория эксплуатации машинно-тракторного парка № 807. Ул. Кирова, 20	-
Лаборатория диагностирования и технического обслуживания сельскохозяйственной техники № 805. Ул. Кирова, 20	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS

	Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год
Лаборатория ремонта и обслуживания дизельной топливной аппаратуры № 815а. Ул. Кирова, 20	-
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 810 Ул. Кирова, 20	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; МИАС «СПЕКТР» Лицензионный договор №ЭК/300/-0/27/16 от 10.02.2016. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 813 Ул. Кирова, 22	-

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

7.4. Места проведения практической подготовки

Практическая подготовка в форме практических занятий предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка в форме практических занятий осуществляется в структурном подразделении Университета — лаборатории диагностики и технического обслуживания автотракторной и сельскохозяйственной техники.

В ходе практической подготовки в форме практических занятий обучающиеся на примере конкретных действий закрепляют знания по методам

диагностирования и поиска неисправностей машин, основам организации технического обслуживания машин; нормативным материалам и документам для планирования и организации технической эксплуатации.

Каждый обучающийся принимает участие в определении неисправностей машины как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам, выполнении операций технического обслуживания и диагностирования машин, планировании работ по техническому обслуживанию, диагностированию.

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми

средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине Техническая эксплуатация машин

Направление подготовки/специальность : 35.03.06 Агроинженерия
шифр, наименование

Направленность (профиль): Технический сервис в АПК

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

1.Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1	Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электро-технического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.2 Определяет технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания, диагностирования и ремонта тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: закономерности изменения технического состояния машин; основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин; основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин	Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»	Устный опрос, тестирование	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)		Уметь: определять техническое состояние машины; планировать	Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»	Устный опрос, тестирование

				работу по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению и материально-техническому обеспечению машин	Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»	Устный опрос, тестирование	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования технологического оборудования и приборов для технического обслуживания основных механизмов и систем машин	Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»	Устный опрос, тестирование	Зачет
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.3 Планирует механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энерге-	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: методы диагностирования и поиска неисправностей машин; основы прогнозирования технического состояния машин и	Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»	Устный опрос, тестирование	Зачет

		<p>тического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения</p>		<p>принципы автоматизации диагностирования; способы и организацию хранения машин; организацию нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия</p>			
			<p>Второй этап (продвинутый уровень)</p>	<p>Уметь: определять неисправности машины как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам; пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с рациональным об-</p>	<p>Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>	<p>Зачет</p>
					<p>Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>	<p>Зачет</p>

				служиванием машин			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин	Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»	Устный опрос, тестирование	Зачет
ПК-4	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-4.2 Демонстрирует умение пользоваться техническими средствами измерений при планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обоснованно выбирать материалы и способы их обработки, а также оборудование для	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основы организации технического обслуживания машин; нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации	Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»	Устный опрос, тестирование	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: изменять параметры технического состояния машин	Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 2 «Производственное обеспе-	Устный опрос, тестирование	Зачет

		обеспечения выполнения операций технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей и узлов			чение технического обслуживания и хранения машин»		
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования диагностического оборудования и средств контроля технического состояния основных механизмов и систем машин	Модуль 1 «Изменение и поддержание технического состояния машин в процессе эксплуатации»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 2 «Производственное обеспечение технического обслуживания и хранения машин»	Устный опрос, тестирование	Зачет

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотношенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ПК-1 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.2 Определяет технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания, диагностирования и ремонта тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства	Не способен определять технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания, диагностирования и ремонта тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства	Частично способен определять технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания, диагностирования и ремонта тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства	Владеет способностью определять технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания, диагностирования и ремонта тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйств	Свободно владеет способностью определять технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания, диагностирования и ремонта тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйстве

				енного производства	нного производства
	<p>Знать: закономерности изменения технического состояния машин; основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин; основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин</p>	<p>Не знает закономерности изменения технического состояния машин; основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин; основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин</p>	<p>Частично знает закономерности изменения технического состояния машин; основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин; основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин</p>	<p>Знает закономерности изменения технического состояния машин; основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин; основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин</p>	<p>В полном объеме знает закономерности изменения технического состояния машин; основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин; основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин</p>
	<p>Уметь: определять техническое состояние машины; планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению и материально-техническому обеспечению машин</p>	<p>Не умеет определять техническое состояние машины; планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению и материально-техническому обеспечению машин</p>	<p>Частично умеет определять техническое состояние машины; планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению и материально-техническому обеспечению машин</p>	<p>Умеет определять техническое состояние машины; планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению и материально-техническому обеспечению</p>	<p>Способен самостоятельно определять техническое состояние машины; планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению и материально-техническому</p>

				машин	обеспечению машин
	Владеть: навыками использования технологического оборудования и приборов для технического обслуживания основных механизмов и систем машин	Не владеет навыками использования технологического оборудования и приборов для технического обслуживания основных механизмов и систем машин	Частично владеет навыками использования технологического оборудования и приборов для технического обслуживания основных механизмов и систем машин	Владеет навыками использования технологического оборудования и приборов для технического обслуживания основных механизмов и систем машин	Свободно владеет навыками использования технологического оборудования и приборов для технического обслуживания основных механизмов и систем машин
ПК-3 Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.3 Планирует механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения	Не способен планировать механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения	Частично способен планировать механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения	Владеет способностью планировать механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения	Свободно владеет способностью планировать механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения
	Знать: методы диагно-	Не знает методы диа-	Частично знает ме-	Знает методы	В полном объеме

	<p>стирования и поиска неисправностей машин; основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования; способы и организацию хранения машин; организацию нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия</p>	<p>гностирования и поиска неисправностей машин; основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования; способы и организацию хранения машин; организацию нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия</p>	<p>тоды диагностирования и поиска неисправностей машин; основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования; способы и организацию хранения машин; организацию нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия</p>	<p>методы диагностирования и поиска неисправностей машин; основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования; способы и организацию хранения машин; организацию нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия</p>	<p>знает методы диагностирования и поиска неисправностей машин; основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования; способы и организацию хранения машин; организацию нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия</p>
	<p>Уметь: определять неисправности машины как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам; пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с рациональным обслуживанием машин</p>	<p>Не умеет определять неисправности машины как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам; пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с рациональным</p>	<p>Частично умеет определять неисправности машины как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам; пользоваться компьютерными программами для решения задач,</p>	<p>Умеет определять неисправности машины как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам; пользоваться компьютерными программами</p>	<p>В полном объеме умеет определять неисправности машины как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам; пользоваться компьютерными программами для</p>

		обслуживанием машин	связанных с рациональным обслуживанием машин	для решения задач, связанных с рациональным обслуживанием машин	решения задач, связанных с рациональным обслуживанием машин
	Владеть: навыками выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин	Не владеет навыками выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин	Частично владеет навыками выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин	Владеет навыками выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин	Свободно владеет навыками выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин
ПК-4 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электро-технического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-4.2 Демонстрирует умение пользоваться техническими средствами измерений при планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обоснованно выбирать материалы и способы их обработки, а также оборудование для обеспечения выполнения операций технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей и узлов	Не способен пользоваться техническими средствами измерений при планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обоснованно выбирать материалы и способы их обработки, а также оборудование для обеспечения выполнения операций технического обслуживания, ремонта и	Частично способен пользоваться техническими средствами измерений при планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обоснованно выбирать материалы и способы их обработки, а также оборудование для обеспечения выполнения	Владеет способностью пользоваться техническими средствами измерений при планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обоснованно выбирать материалы и способы их обработки, а также оборудование	Свободно владеет способностью пользоваться техническими средствами измерений при планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обоснованно выбирать материалы и способы их обработки, а также

		восстановления деталей и узлов	операций технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей и узлов	для обеспечения выполнения операций технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей и узлов	оборудование для обеспечения выполнения операций технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей и узлов
	Знать: основы организации технического обслуживания машин; нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации	Не знает основы организации технического обслуживания машин; нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации	Частично знает основы организации технического обслуживания машин; нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации	Знает основы организации технического обслуживания машин; нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации	В полном объеме знает основы организации технического обслуживания машин; нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации
	Уметь: измерять параметры технического состояния машин	Не умеет измерять параметры технического состояния машин	Частично умеет измерять параметры технического состояния машин	Умеет измерять параметры технического состояния машин	В полном объеме измерять параметры технического состояния машин
	Владеть: навыками использования диагностического оборудования и средств контроля технического состояния основных механизмов и систем машин	Не владеет навыками использования диагностического оборудования и средств контроля технического состояния основных	Частично владеет навыками использования диагностического оборудования и средств контроля технического	Владеет навыками использования диагностического оборудования и средств контроля	Свободно владеет навыками использования диагностического оборудования и средств контроля

		механизмов и систем машин	состояния основных механизмов и систем машин	технического состояния основных механизмов и систем машин	технического состояния основных механизмов и систем машин
--	--	---------------------------	--	---	---

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов для определения входного рейтинга

1. В какой плоскости поршни двигателей подвержены наибольшему износу?
2. Что такое степень сжатия в двигателе?
3. Как определяется эффективная мощность двигателя?
4. Что называется порядком работы двигателя?
5. На какой угол поворачивается коленчатый вал двухцилиндрового четырехтактного двигателя за один такт?
6. От чего зависит величина необходимой дозы топлива, подаваемого в цилиндры двигателя с впрыском бензина?
7. В чем заключается сущность явления детонации в бензиновом двигателе?
8. В зависимости от чего центробежный регулятор в прерывателе-распределителе корректирует угол опережения зажигания?
9. Какой из параметров наиболее значимо влияет на качество распыла топлива форсункой?
10. Какие механизмы и агрегаты относятся к трансмиссии автомобиля?
11. Как определяют энергонасыщенность трактора?
12. Как определяют тяговый к.п.д. трактора?
13. Как определяют коэффициент использования сцепного веса трактора?
14. При какой величине буксования тракторные шины развивают максимальную касательную силу тяга?
15. Каково распределение веса между передней и задней осями трактора с колесной формулой 4К2 (в процентах)?

Первый этап (пороговый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Текущий контроль

Устный опрос

- 1) Какие существуют основные термины по техническому обслуживанию и надежности машин?
- 2) Охарактеризуйте технические термины работоспособность и работоспособное состояние
- 3) Дайте характеристику исправного и неисправного состояния машины.
- 4) Как влияют параметры технического состояния машин на себестои-

мость сельскохозяйственной продукции?

5) Охарактеризуйте влияние технического обслуживания на работоспособность и надежность машин.

6) Как влияет уровень работоспособности и надежности на технико-экономические показатели работы машинно-тракторного парка?

7) Объясните суть понятий работоспособность и надежность машин.

8) Назовите показатели надежности.

9) Какими параметрами оцениваются технические, технологические и экономические показатели качества?

10) Объясните суть понятий ресурс и остаточный ресурс.

11) Дайте определение технического обслуживания.

12) Назовите разновидности механического изнашивания и их причины.

13) Какие повреждения и деформации детали происходят, кроме механических, из-за трения?

14) Поясните график закономерности износа деталей в подвижных соединениях.

15) На какие параметры разделяются детали сопряжения в зависимости от размеров, отклонений от геометрической формы и зазоров?

16) Назовите основные способы уменьшения изнашивания.

17) Какие факторы оказывают влияние на условия эксплуатации машин?

18) Что означает термин «допускаемое значение параметра», чем он отличается от «допускаемого отклонения параметра»?

19) Как математически выразить отклонение параметра технического состояния машин в зависимости от наработки?

20) Что такое эксплуатационная технологичность машин?

21) Какие характерные пути обеспечения работоспособности машин?

22) Из каких элементов состоит техническая эксплуатация машин?

23) В чем состоит индивидуальный метод планирования технических воздействий?

24) В чем заключаются преимущества и недостатки усредненного метода планирования технических воздействий?

25) В чем заключается графический способ планирования технических воздействий?

26) Какие данные необходимы для расчета годового числа технических обслуживаний и ремонтов тракторов одной марки?

27) Как определяется годовая программа ТО?

28) Как определяется число диагностических воздействий?

Тестирование (примеры)

Банк тестовых заданий для предзачетного тестирования студентов содержит необходимое количество вопросов и находится на сервере Белгородского ГАУ в электронной информационно-обучающей среде, реализующей возможность дистанционного обучения (<http://www.do.bsau.edu.ru/>), и досту-

пен по логину и паролю для каждого студента, который определяется номером зачетной книжки.

1. Несвоевременное или некачественное выполнение операций обслуживания в неполном объеме ведет к

- немедленному возникновению отказов в работе
- преждевременному износу и уменьшению сроков службы
- увеличению эксплуатационных затрат
- увеличению вероятности появления неисправностей

2. Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния автомобиля?

- ТО-1
- ТО-2
- СО
- ЕО

3. При каких видах технического обслуживания при необходимости доливают охлаждающую жидкость?

- ТО-1
- ТО-2
- СО
- ЕО

4. Техническое обслуживание – это комплекс мероприятий, которые проводятся для:

- уменьшения интенсивности изнашивания деталей
- предупреждения неисправностей
- поддержания надлежащего вида
- обеспечения всех перечисленных мероприятий

5. При проверке технического состояния автомобиля и трактора выявляются:

- количественные значения его параметров
- его состояние: исправен или неисправен
- места возникновения неисправностей
- все перечисленные показатели

6. Техническое обслуживание – это мероприятие
- плановое
 - предупредительное
 - планово-предупредительное
 - по желанию механизаторов

7. Наличие воздуха в гидравлическом приводе тормозов определяется
- по перемещению тормозной педали без ощутимого сопротивления
 - по увеличению «жесткости» педали
 - по удлинению тормозного пути
 - по появлению подтормаживания колес при отпущенной педали

8. Объем операций, которые должен выполняться при каждом виде ТО, определяется

трактористом или водителем по результатам осмотра механиком, в зависимости от условий эксплуатации нормативным перечнем характером выявленных неисправностей

9. Компрессия в цилиндрах двигателя в наибольшей степени зависит от технического состояния

цилиндро-поршневой группы
газораспределительного механизма
системы охлаждения
системы смазки

10. Техническая эксплуатация включает в себя

ТО, диагностирование, ремонт
обкатку, ТО, диагностирование, обеспечение ТСМ, хранение, устранение неисправностей в эксплуатационных условиях
ТО, диагностирование, обеспечение ТСМ, ремонт
ТО, диагностирование, ремонт, хранение

Критерии оценивания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

Промежуточная аттестация

Зачет

- 1) В чем сущность предельного состояния машин?
- 2) В чем принципиальная разница между технологическим и техническим критериями?
- 3) Привести примеры технико-экономических критериев.
- 4) Какими методами определяют давление в камере сгорания?
- 5) Что является основой поддержания и восстановления работоспособности сельскохозяйственной техники?
- 6) Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания.
- 7) Почему система поддержания и восстановления называется планово-предупредительной?
- 8) Какие основные задачи решает комплексная система технического об-

служивания машин?

9) Указать основные показатели для распределения объемов работ по месту и выполнения.

10) Привести перечень исходных данных, необходимых для определения объема работ по техническому обслуживанию.

11) Суть оперативного планирования технического обслуживания.

12) Суть перспективного планирования технического обслуживания.

13) Назвать формы оперативных графиков.

14) Методы постановки машин на техническое обслуживание путем ограничения выдачи топлива.

15) Суть способов расчета годового плана-графика технического обслуживания тракторов.

16) Назвать данные для расчета годового плана-графика технического обслуживания тракторов по количеству израсходованного топлива.

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т.д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

Текущий контроль

Устный опрос

1) Какие существуют формы организации ТО?

2) Привести перечень методов организации ТО.

3) Суть комбинированного способа организации ТО машин.

3) Особенности обслуживания техники силами сельскохозяйственных предприятий.

4) Принципиальные отличия бригадно-индивидуальной и специализированной форм организации ТО машин.

5) Какой способ организации ТО наиболее доступный при работе техники в полевых условиях?

6) Из каких соображений выбирают место для развертывания передвижного поста ТО машин?

7) Указать на резервы уменьшения простоев при ТО.

8) Суть понятия «Технический сервис».

9) Укажите на права пользователей сельскохозяйственной техники в системе услуг технического сервиса.

10) Что является предметом наблюдений в теоретических положениях технического сервиса?

11) Цель концепции технического сервиса.

- 12) Задачи концепции технического сервиса при ТО машин.
- 13) Назначения «Технических условий» как нормативного документа.
- 14) Какие работы предусмотрено проводить при управлении техническим состоянием машин?
- 15) Какие структурные подразделения входят в состав производственной базы технического сервиса АПК?
- 16) Какими показателями характеризуются типовые проекты пунктов технического обслуживания машин?
- 17) Каково назначение пункта технического обслуживания машин?
- 18) Указать основные элементы планировки пункта технического обслуживания машин.
- 19) Охарактеризовать назначение и устройство площадки для наружной мойки машин.
- 20) Указать основные элементы навеса для регулировки сельскохозяйственных машин.
- 21) Назовите состав комплектов средств технического обслуживания машинно-тракторного парка.
- 22) Приведите перечень передвижных средств технического обслуживания машин.
- 23) Приведите перечень составных частей агрегатов ТО.
- 24) Основные формы организации трудовой деятельности ремонтно-обслуживающего производства. Суть форм.
- 25) Суть производственного процесса ТО машин.
- 26) Суть технологического процесса ТО машин.
- 27) Дать определения терминов «Операция», «Технологический переход», «Вспомогательный переход».
- 28) Какие факторы влияют на структуру технологических процессов ТО машин?
- 29) Какую информацию отмечают в маршрутных картах, технологических картах и картах эскизов?
- 30) Периодичность ТО при использовании тракторов.
- 31) Единицы определения периодичности ТО тракторов.
- 32) Содержание и технология ежесменного ТО тракторов.
- 33) Какие виды стратегий обеспечения работоспособности машин Вы знаете?
- 34) Какие виды тактики обеспечения работоспособности машин Вы знаете?
- 35) Из каких этапов состоит управление техническим состоянием машин?
- 36) Что включает в себя комплекс управляющих показателей?
- 37) Какие операции включает технологический процесс технического обслуживания машины?
- 38) Какие исходные данные нужны для разработки технологических процессов?
- 39) Как рассчитываются годовые объемы работ по видам воздействий?

- 40) Как рассчитывается численность производственных рабочих?
 41) Какие условия необходимы для организации производства поточным методом?
 42) Какими факторами определяется режим работы зон ТО и ТР?
 43) По каким формулам рассчитывают число отдельных постов ТО?
 44) Как примерно распределяются работы по постам линии ТО-1?

Тестирование (примеры)

Банк тестовых заданий для предзачетного тестирования студентов содержит необходимое количество вопросов и находится на сервере Белгородского ГАУ в электронной информационно-обучающей среде, реализующей возможность дистанционного обучения (<http://www.do.bsau.edu.ru/>), и доступен по логину и паролю для каждого студента, который определяется номером зачетной книжки.

1. Каким способом определяют неисправность фильтра центробежной очистки масла
 - прослушиванием гудения фильтра
 - внешним осмотром степени загрязнения масла
 - контролируя расход (угар) масла
 - любым из перечисленных способов
2. При диагностировании Д-3 трактора проверяют техническое состояние
 - вспомогательных систем двигателя
 - трактора в целом
 - механизмов, влияющих на безотказность работы
 - внешний вид
3. Какая из перечисленных неисправностей не может быть причиной снижения давления впрыска топлива:
 - износ плунжера
 - износ гильзы
 - ослабление пружины форсунки
 - увеличение диаметра отверстий форсунки вследствие износа
4. ТО при эксплуатационной обкатке проводится перед началом работы
 - новых машин
 - капитально отремонтированных
 - новых или капитально отремонтированных
 - всех машин
5. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки называется:
 - долговечность
 - сохраняемость
 - безотказность
 - ремонтпригодность

6. Свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта называется:

- сохраняемость
- долговечность
- безотказность
- ремонтпригодность

7. Состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции, сохраняя значения заданных параметров в пределах, установленных нормативно-технической документацией называется:

- исправное состояние
- предельное состояние
- работоспособное состояние

8. Событие, заключающееся в нарушении исправности объекта или его составных частей вследствие влияния внешних воздействий, превышающих уровни, установленные в нормативно-технической документации на объект называется:

- повреждение
- отказ
- дефект

9. Отказ, который характеризуется скачкообразным изменением одного или нескольких заданных параметров объекта, называется:

- зависимый
- постепенный
- независимый
- внезапный

10. Событие, которое при рассматриваемом сочетании условий может произойти, а может и не произойти, называется

- совместимым
- случайным
- равновозможным
- независимым

Критерии оценивания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

Промежуточная аттестация

Зачет

- 1) Какие виды работ входят в операции каждого вида ТО?
- 2) Основные положения выполнения моечно-очистных работ при ТО машин.
- 3) Кто является руководителем работ при плановом ТО машин?
- 4) Указать места выполнения основных видов ТО.
- 5) Какие сведения дает техническая диагностика?
- 6) Как определяется трудоемкость операций ТО для группы машин одной марки?
- 7) Виды ТО тракторов.
- 8) Виды ТО комбайнов.
- 9) Правила ТО несложных сельскохозяйственных машин.
- 10) Виды действий при ЕТО тракторов.
- 11) Виды действий при ЕТО сеялок, культиваторов и плугов.
- 12) Особенности ТО зерноуборочных комбайнов.
- 13) Особенности ТО тракторов в холодное время года.
- 14) Обосновать необходимость выполнения технического обслуживания автомобилей.
- 15) Привести перечень работ ЕТО автомобилей.
- 16) Какие причины влияют на установление периодичности проведения ТО автомобилей.
- 17) Состав работ ТО-2 автомобилей.
- 18) Назвать перечень операций ТО при подготовке автомобилей к эксплуатации в холодное время года.
- 19) С какой целью и с помощью каких средств выполняют текущий ремонт?
- 20) Оборудование для ТО автомобилей.
- 21) Чем обоснована необходимость обкатки новых и капитально отремонтированных машин?
- 22) Назовите основные этапы обкатки тракторов.
- 23) Продолжительность обкатки трактора на холостом ходу.
- 24) В течение какого времени осуществляют обкатку гидравлической навесной системы трактора?
- 25) Требования к работе муфты сцепления и коробки передач при обкатке трактора на холостом ходу.
- 26) Продолжительность обкатки трактора под нагрузкой.
- 27) Какие работы выполняют по завершении эксплуатационной обкатки?
- 28) Особенности обкатки зерноуборочных комбайнов.
- 29) Особенности обкатки сеялок.
- 30) Перечень работ перед эксплуатационной обкаткой автомобилей.
- 31) Продолжительность эксплуатационной обкаткой автомобилей.

32) Режимы нагрузки и рекомендованные скорости движения при эксплуатационной обкатке автомобилей.

33) Перечислите методы проверки тормозов.

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Текущий контроль

Устный опрос

1) Какие существуют основные термины по техническому обслуживанию и надежности машин?

2) Дайте определение технического обслуживания.

3) Какими методами определяют давление в камере сгорания?

4) Что является основой поддержания и восстановления работоспособности сельскохозяйственной техники?

5) Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания.

6) Какие основные задачи решает комплексная система технического обслуживания машин?

7) Указать основные показатели для распределения объемов работ по месту и выполнения.

8) Привести перечень исходных данных, необходимых для определения объема работ по техническому обслуживанию.

9) Суть оперативного планирования технического обслуживания.

10) Назвать формы оперативных графиков.

11) Методы постановки машин на техническое обслуживание путем ограничения выдачи топлива.

12) Суть способов расчета годового плана-графика технического обслуживания тракторов.

13) Назвать данные для расчета годового плана-графика технического обслуживания тракторов по количеству израсходованного топлива.

14) Какие существуют формы организации ТО?

15) Привести перечень методов организации ТО.

16) Суть комбинированного способа организации ТО машин.

17) Принципиальные отличия бригадно-индивидуальной и специализированной форм организации ТО машин.

18) Какой способ организации ТО наиболее доступный при работе техники в полевых условиях?

19) Из каких соображений выбирают место для развертывания передвижного поста ТО машин?

20) Указать на резервы уменьшения простоев при ТО.

21) Суть понятия «Технический сервис».

22) Укажите на права пользователей сельскохозяйственной техники в

системе услуг технического сервиса.

- 23) Что является предметом наблюдений в теоретических положениях технического сервиса?
- 24) Задачи концепции технического сервиса при ТО машин.
- 25) Какие документы используются на предприятиях технического сервиса?
- 26) Назовите признаки неисправностей механизмов трансмиссии.
- 27) Перечислите параметры состояния ходовой системы тракторов.
- 28) Перечислите основные неисправности тормозной системы колесных машин.
- 29) Назовите параметры состояния гидравлической системы.
- 30) Укажите критерии предельного состояния гидросистемы навесного устройства, рулевого управления колесных тракторов и коробки передач.
- 31) Что относится к основным параметрам технического состояния комбайна?
- 32) По какой формуле рассчитывается площадь зоны ТО и ТР?
- 33) Какие схемы применяют при расположении постов для выполнения ТО?
- 34) Какое оборудование устанавливают на универсальном посту ТО-1?
- 35) Какое оборудование устанавливают на поточной линии ТО-1?
- 36) Перечислите методы проверки тормозов.

Тестирование (примеры)

Банк тестовых заданий для предзачетного тестирования студентов содержит необходимое количество вопросов и находится на сервере Белгородского ГАУ в электронной информационно-обучающей среде, реализующей возможность дистанционного обучения (<http://www.do.bsau.edu.ru/>), и доступен по логину и паролю для каждого студента, который определяется номером зачетной книжки.

1. Какой из ниже перечисленных объектов является невосстанавливаемым
 - двигатель
 - стартер
 - автомобильная лампа
2. Системы, элементы которых включены так, что отказ какого-либо элемента не приводит к отказу всей системы в целом называется
 - системы с последовательным соединением элементов
 - системы с параллельным соединением элементов
3. Наибольшее число отказов подсистем тормозной системы легковых автомобилей приходится на
 - тормозной привод стояночной системы
 - тормозной привод гидравлической рабочей системы
 - тормозные механизмы рабочей системы

4. Энергия, проявляющаяся в виде коррозии поверхности деталей и являющаяся следствием контакта поверхности деталей, как с агрессивными рабочими компонентами, так и с окружающей средой является:

- механической энергией
- тепловой энергией
- химической энергией
- биологической энергией

5. Какое влияние оказывает на надёжность деталей машин такой фактор среды, как запылённость

- старение
- изнашивание
- коррозия
- усталостное разрушение

6. Нарботка объекта от начала эксплуатации или ее возобновления после среднего или капитального ремонтов до наступления предельного состояния называется

- технический ресурс
- срок службы

7. Параметр, косвенно характеризующий работоспособность объекта диагностики называется

- диагностический параметр
- структурный параметр

8. Вибрация, расход топлива, мощность, температура и другие показатели автомобиля относятся

- к диагностическим параметрам
- к структурным параметрам

9. Надёжность обуславливается

- безотказностью
- резервированием
- запасом материала
- оценкой действительного состояния
- затратами на изготовление
- рыночной ценой изделия
- правилами эксплуатации

10. Отказ – событие, заключающееся в нарушении

- работоспособности технического средства
- среднего времени восстановления
- среднестатистической оценки объекта
- вероятности безотказной работы

простейшего потока с ординарностью, стационарностью и отсутствием последствий

Критерии оценивания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем

суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

Промежуточная аттестация

Зачет

- 1) Какими показателями характеризуются типовые проекты пунктов технического обслуживания машин?
- 2) Каково назначение пункта технического обслуживания машин?
- 3) Указать основные элементы планировки пункта технического обслуживания машин.
- 4) Охарактеризовать назначение и устройство площадки для наружной мойки машин.
- 5) Указать основные элементы навеса для регулировки сельскохозяйственных машин.
- 6) Назовите состав комплектов средств технического обслуживания машинно-тракторного парка.
- 7) Приведите перечень передвижных средств технического обслуживания машин.
- 8) Приведите перечень составных частей агрегатов ТО.
- 9) Основные формы организации трудовой деятельности ремонтно-обслуживающего производства. Суть форм.
- 10) Суть производственного процесса ТО машин.
- 11) Суть технологического процесса ТО машин.
- 12) Дать определения терминов «Операция», «Технологический переход», «Вспомогательный переход».
- 13) Какие факторы влияют на структуру технологических процессов ТО машин?
- 14) Какую информацию отмечают в маршрутных картах, технологических картах и картах эскизов?
- 15) Периодичность ТО при использовании тракторов.
- 16) Единицы определения периодичности ТО тракторов.
- 17) Содержание и технология ежесменного ТО тракторов.
- 18) Какие виды работ входят в операции каждого вида ТО?
- 19) Основные положения выполнения моечно-очистных работ при ТО машин.
- 20) Кто является руководителем работ при плановом ТО машин?
- 21) Указать места выполнения основных видов ТО.

- 22) Какие сведения дает техническая диагностика?
- 23) Как определяется трудоемкость операций ТО для группы машин одной марки?
- 24) Виды ТО тракторов.
- 25) Виды ТО комбайнов.
- 26) Правила ТО несложных сельскохозяйственных машин.
- 27) Виды действий при ЕТО тракторов.
- 28) Виды действий при ЕТО сеялок, культиваторов и плугов.
- 29) Особенности ТО зерноуборочных комбайнов.
- 30) Особенности ТО тракторов в холодное время года.
- 31) Обосновать необходимость выполнения технического обслуживания автомобилей.
- 32) Привести перечень работ ЕТО автомобилей.
- 33) Какие причины влияют на установление периодичности проведения ТО автомобилей.
- 34) Состав работ ТО-2 автомобилей.
- 35) Назвать перечень операций ТО при подготовке автомобилей к эксплуатации в холодное время года.
- 36) С какой целью и с помощью каких средств выполняют текущий ремонт?
- 37) Оборудование для ТО автомобилей.
- 38) Чем обоснована необходимость обкатки новых и капитально отремонтированных машин?
- 39) Назовите основные этапы обкатки тракторов.
- 40) Продолжительность обкатки трактора на холостом ходу.
- 41) В течение какого времени осуществляют обкатку гидравлической навесной системы трактора?
- 42) Требования к работе муфты сцепления и коробки передач при обкатке трактора на холостом ходу.
- 43) Продолжительность обкатки трактора под нагрузкой.
- 44) Какие работы выполняют по завершении эксплуатационной обкатки?
- 45) Особенности обкатки зерноуборочных комбайнов.
- 46) Особенности обкатки сеялок.
- 47) Перечень работ перед эксплуатационной обкаткой автомобилей.
- 48) Продолжительность эксплуатационной обкаткой автомобилей.
- 48) Режимы нагрузки и рекомендованные скорости движения при эксплуатационной обкатке автомобилей.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей

промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются *защиты лабораторных работ, тестовый контроль, устный опрос, рубежные контроли*.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*.

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменно-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о

балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.