Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ П.Н. Вылегжанин

"15" апреля 2021 г.

Диагностика и техническое обслуживание машин

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка**

Учебный план Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
Направленность (профиль) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре "Технологии и средства механизации сельского хозяйства"

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 52

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	72	72	72	72

Киров 2021

Программу составил(и):

д.т.н., профессор кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Курбанов Рустам Файзулхакович _____

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Баранов Николай Федотович _____

Рабочая программа дисциплины

Диагностика и техническое обслуживание машин

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 ТЕХНОЛОГИИ, СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ, ЛЕСНОМ И РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.08.2014 г. № 1018)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
Направленность (профиль) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре "Технологии и средства механизации сельского хозяйства"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 10 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Созонтов Александр Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у аспирантов профессиональных знаний и навыков, методов принятия инженерных и управленческих решений по эффективному использованию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), которые были приобретены на предыдущем уровне профессионального образования, а также при изучении следующих дисциплин: Методика диссертационного исследования;
2.1.2	Методы исследований и испытания сельскохозяйсвенной техники и оборудования;
2.1.3	Оптимизация технологий и машин в животноводстве;
2.1.4	Эксплуатация машин и оборудования.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Технологии и средства механизации сельского хозяйства;
2.2.2	Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);
2.2.3	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);
2.2.4	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
2.2.5	Государственная итоговая аттестация.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: способностью разрабатывать и совершенствовать технологии, процессы и технические средства механизации животноводства и растениеводства с целью повышения качества, производительности труда, ресурсосбережения и экологической безопасности окружающей среды в сельскохозяйственном производстве	
Знать:	
Уровень 1	Основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП;
Уровень 2	Основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП; Пути повышения качества животноводческой продукции, экономии материальных и технических средств; Способы использования типовых технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур на различные цели;
Уровень 3	Основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП; Пути повышения качества животноводческой продукции, экономии материальных и технических средств; Способы использования типовых технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур на различные цели; Новые эффективные технологические процессы, их возможности, методы моделирования, расчета и оптимизации операций для разработки энергосберегающих технологий и технических средств в сельском хозяйстве;
Уметь:	
Уровень 1	Удовлетворительно умеет давать технико-экономическую и энергетическую оценку эффективности полученных результатов;
Уровень 2	Давать технико-экономическую и энергетическую оценку эффективности полученных результатов;
Уровень 3	В совершенстве умеет давать технико-экономическую и энергетическую оценку эффективности полученных результатов;
Владеть:	
Уровень 1	Удовлетворительно владеет способностью планировать и проводить эксперименты технического состояния машин, обрабатывать и анализировать их результаты; Удовлетворительно владеет выявлением и формулированием актуальной проблемы в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве; ставить цели, определять предмет и задачи научного исследования; проводить анализ взглядов, подходов, концепций в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве, формировать программу научных исследований;
Уровень 2	Способностью планировать и проводить эксперименты технического состояния машин, обрабатывать и анализировать их результаты; Выявлением и формулированием актуальной проблемы в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве; ставить цели, определять предмет и задачи научного исследования; проводить анализ взглядов, подходов, концепций в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве,

	формировать программу научных исследований;
Уровень 3	В совершенстве владеет способностью планировать и проводить эксперименты технического состояния машин, обрабатывать и анализировать их результаты; В совершенстве владеет выявлением и формулированием актуальной проблемы в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве; ставить цели, определять предмет и задачи научного исследования; проводить анализ взглядов, подходов, концепций в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве, формировать программу научных исследований;

ПК-3: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области технологии и средств механизации сельского хозяйства с использованием современных методов исследования	
Знать:	
Уровень 1	Состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства;
Уровень 2	Состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства; Пути повышения качества сельскохозяйственной продукции, повышения производительности и ресурсосбережения эффективной эксплуатации машин и оборудования экономии материальных и технических средств;
Уровень 3	Состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства; Пути повышения качества сельскохозяйственной продукции, повышения производительности и ресурсосбережения эффективной эксплуатации машин и оборудования экономии материальных и технических средств; Основы эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
Уметь:	
Уровень 1	Удовлетворительно умеет планировать и проводить эксперименты в области эксплуатации машин и оборудования, обрабатывать и анализировать их результаты; составлять отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;
Уровень 2	Планировать и проводить эксперименты в области эксплуатации машин и оборудования, обрабатывать и анализировать их результаты; составлять отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;
Уровень 3	В совершенстве умеет планировать и проводить эксперименты в области эксплуатации машин и оборудования, обрабатывать и анализировать их результаты; составлять отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;
Владеть:	
Уровень 1	Удовлетворительно владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач эксплуатации машин и оборудования; Удовлетворительно может формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач, а также аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы; проводить современные экспериментальные исследования эффективности технологий и технических средств технического обслуживания в сельском хозяйстве;
Уровень 2	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач эксплуатации машин и оборудования; Формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач, а также аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы; проводить современные экспериментальные исследования эффективности технологий и технических средств технического обслуживания в сельском хозяйстве;
Уровень 3	В совершенстве владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач эксплуатации машин и оборудования; В совершенстве может формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач, а также аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы; проводить современные экспериментальные исследования эффективности технологий и технических средств технического обслуживания в сельском хозяйстве;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства
3.1.2	Пути повышения качества сельскохозяйственной продукции, повышения производительности и ресурсосбережения эффективной эксплуатации машин и оборудования экономии материальных и технических средств;
3.1.3	Основы эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
3.1.4	Основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП
3.1.5	Способы использования типовых технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур на различные цели

3.1.6	Новые эффективные технологические процессы, их возможности, методы моделирования, расчета и оптимизации операций для разработки энергосберегающих технологий и технических средств в сельском хозяйстве.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Планировать и проводить эксперименты в области эксплуатации машин и оборудования, обрабатывать и анализировать их результаты;
3.2.2	Составлять отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
3.2.3	Давать технико-экономическую и энергетическую оценку эффективности полученных результатов.
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач эксплуатации машин и оборудования
3.3.2	Способностью планировать и проводить эксперименты технического состояния машин, обрабатывать и анализировать их результаты;
3.3.3	Выявлением и формулированием актуальной проблемы в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Практические занятия						
1.1	Контроль работоспособности и техническая диагностика машин. Рассматриваемые вопросы: 1) Роль и значение технической диагностики машин. 2) Задачи технического диагностирования. 3) Виды и классификация методов. 4) Диагностические признаки и параметры. 5) Прогнозирование остаточного ресурса машин на основе технической диагностики - 2 часа. /Пр/	4	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
1.2	Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и закономер-ности. Рассматриваемые вопросы: 1) Техническая эксплуатация машин, ее за-дачи. 2) Общие понятия и закономерности. 3) Перспективы развития технической эксплуатации машин - 2 часа. /Пр/	4	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
1.3	Изменение показателей работы машин в процессе эксплуатации. Закономерности износа деталей. Рассматриваемые вопросы: 1) Причины изменения показателей работы машин в процессе эксплуатации. 2) Виды трения и изнашивания. 3) Закономерности износа деталей. 4) Методы измерения и оценки износов механизмов - 2 часа. /Пр/	4	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1	0	
1.4	Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин. Рас-сматриваемые вопросы: 1) Система ТО, её значение и элементы. 2) Виды и периодичность ТО тракторов, комбайнов и СХМ. - 2 часа. /Пр/	4	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	

1.5	Планово-предупредительная система ТО и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта. Рассматриваемые вопросы: 1) Общие положения. 2) Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава. 3) Виды и периодичность ТО и Р автомобилей. 4) Корректировка нормативов. - 2 часа. /Пр/	4	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Самостоятельная работа						
2.1	Кинематика машинно-тракторных агрегатов /Ср/	4	10	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.2	Кинематика рабочего участка /Ср/	4	10	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.3	Охрана окружающей среды при эксплуатации машин /Ср/	4	10	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.4	Контроль качества работы машин /Ср/	4	12	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.5	Подготовка к зачету /Ср/	4	10	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.6	/Зачёт/	4	0	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Зангиев, А. А., Лышко, Г. П.	Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб. для студентов вузов	М.: Колос, 1996
Л1.2	под ред. Завражнова А.И.	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. Специальная литература Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/5841/#4	"Лань", 2013
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Плаксин, А. М.	Энергетика мобильных агрегатов в растениеводстве: учеб. пособие для студентов вузов	Челябинск: , 2005
Л2.2	Зангиев, А. А., Скороходов, А. Н.	Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130485	СПб.: Лань, 2020
Л2.3	Носов, В. В.	Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90152	СПб.: Лань, 2017
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Курбанов, Р. Ф., Андреев, В. Л.	Разработка операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы: метод. пособие по курсовой работе	Киров: Вят. ГСХА, 2011
Л3.2	Андреев, В. Л., Курбанов, Р. Ф.	Расчёт показателей тяговых свойств трактора для заданных условий. Расчёт оптимального состава и показателей работы машинно-тракторных агрегатов [Электронный ресурс]: метод. пособие для выполнения практ. заданий студентами инженер. фак. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2	Киров: Вят. ГСХА, 2011
Л3.3	Храмцов, С. С.	Логические методы эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л3.4	Вартапетов, Л. Г.	Экологическая орнитология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/455021	Москва: Издательство Юрайт, 2020
Л3.5		Диагностика и техническое обслуживание машин [Электронный адрес]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана		
Э2	Технический сервис МТП [Электронный ресурс]: [Электрон.дан.] - Электрон.дан.- режим доступа: http://window.edu.ru, свободный. - Загл. с экрана		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятской ГСХА Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/		

6.3.2.6	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Springer Nature, Режим доступа: http://springernature.com
6.3.2.7	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier, Режим доступа: http://elsevier.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: творческие задания; работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; системы дистанционного обучения; обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

-самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплин):

-подготовка к практическим занятиям;

-подготовка к мероприятиям текущего контроля;

-подготовка к промежуточной аттестации;

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных занятий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к практическим занятиям

Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3.Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы проводится тестирование и дается практическое задание. Подготовка к ним заключается в повторении пройденного материала. Текущий контроль в форме доклада включает в себя оценку знаний, умения и навыков аспиранта при подготовке и завершения текста доклада с защитой на семинарском занятии.

4.Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций и рекомендуемой литературы и других источников.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Диагностика и техническое обслуживание машин

Направление подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность программы аспирантуры "Технологии и средства механизации сельского хозяйства"

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь.

1.Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины Диагностика и техническое обслуживание машини предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утверждён приказом Минобрнауки России от 18.08.2014 N 1018;

- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Профессиональные компетенции:

ПК – 2: Способностью разрабатывать и совершенствовать технологии, процессы и технические средства механизации животноводства с целью повышения качества, производительности труда, ресурсосбережения и экологической безопасности окружающей среды в сельскохозяйственном производстве;

ПК – 3: Способностью разрабатывать и совершенствовать технологии, процессы и технические средства механизации растениеводства с целью повышения качества, производительности труда, ресурсосбережения и экологической безопасности окружающей среды в сельскохозяйственном производстве.

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ПК-2	Методы исследований и испытания сельскохозяйственной техники и оборудования; Технологии и средства механизации сельского хозяйства.	Эксплуатация машин и оборудования; Оптимизация технологий и машин в животноводстве; Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Государственная итоговая аттестация.
ПК-3	Методика диссертационного исследования; Методы исследований и испытания сельскохозяйственной техники и оборудования.	Технологии и средства механизации сельского хозяйства; Эксплуатация машин и оборудования; Оптимизация технологий и машин в животноводстве; Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Государственная итоговая аттестация.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы
ПК –2: Способностью разрабатывать и совершенствовать технологии, процессы и технические средства механизации животноводства с целью повышения качества, производительности труда, ресурсосбережения и экологической безопасности окружающей среды в сельскохозяйственном производстве

Знать:		Критерии оценивания
Уровень 1	Основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП; Пути повышения качества животноводческой продукции, экономии материальных и технических средств; Способы использования типовых технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур на различные цели;	
Уровень 3	Основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП; Пути повышения качества животноводческой продукции, экономии материальных и технических средств; Способы использования типовых технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур на различные цели; Новые эффективные технологические процессы, их возможности, методы моделирования, расчета и оптимизации операций для разработки энергосберегающих технологий и технических средств в сельском хозяйстве;	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Удовлетворительно умеет давать технико-экономическую и энергетическую оценку эффективности полученных результатов;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Давать технико-экономическую и энергетическую оценку эффективности полученных результатов;	
Уровень 3	В совершенстве умеет давать технико-экономическую и энергетическую оценку эффективности полученных результатов;	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Удовлетворительно владеет способностью планировать и проводить эксперименты технического состояния машин, обрабатывать и анализировать их результаты; Удовлетворительно владеет выявлением и формулированием актуальной проблемы в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве; ставить цели, определять предмет и задачи научного исследования; проводить анализ взглядов, подходов, концепций в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве, формировать программу научных исследований;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Способностью планировать и проводить эксперименты технического состояния машин, обрабатывать и анализировать их результаты; Выявлением и формулированием актуальной проблемы в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве; ставить цели, определять предмет и задачи научного исследования; проводить анализ взглядов, подходов, концепций в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве, формировать программу научных исследований;	

Уровень 3	В совершенстве владеет способностью планировать и проводить эксперименты технического состояния машин, обрабатывать и анализировать их результаты; В совершенстве владеет выявлением и формулированием актуальной проблемы в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве; ставить цели, определять предмет и задачи научного исследования; проводить анализ взглядов, подходов, концепций в области технического обслуживания машин в сельском хозяйстве, формировать программу научных исследований;	
ПК-3: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области технологии и средств механизации сельского хозяйства с использованием современных методов исследования		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологи; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства; Пути повышения качества сельскохозяйственной продукции, повышения производительности и ресурсосбережения эффективной эксплуатации машин и оборудования экономии материальных и технических средств;	
Уровень 3	Состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства; Пути повышения качества сельскохозяйственной продукции, повышения производительности и ресурсосбережения эффективной эксплуатации машин и оборудования экономии материальных и технических средств; Основы эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Удовлетворительно умеет планировать и проводить эксперименты в области эксплуатации машин и оборудования, обрабатывать и анализировать их результаты; составлять отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Планировать и проводить эксперименты в области эксплуатации машин и оборудования, обрабатывать и анализировать их результаты; составлять отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;	
Уровень 3	В совершенстве умеет планировать и проводить эксперименты в области эксплуатации машин и оборудования, обрабатывать и анализировать их результаты; составлять отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;	
Владеть:		**Критерии оценивания**

Уровень 1	Удовлетворительно владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач эксплуатации машин и оборудования; Удовлетворительно может формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач, а также аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы; проводить современные экспериментальные исследования эффективности технологий и технических средств технического обслуживания в сельском хозяйстве;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач эксплуатации машин и оборудования; Формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач, а также аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы; проводить современные экспериментальные исследования эффективности технологий и технических средств технического обслуживания в сельском хозяйстве;	
Уровень 3	В совершенстве владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач эксплуатации машин и оборудования; В совершенстве может формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач, а также аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы; проводить современные экспериментальные исследования эффективности технологий и технических средств технического обслуживания в сельском хозяйстве;	

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Диагностика и техническое обслуживание машин» применяется аналитическая двухуровневая шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		Не зачтено	Зачтено
		Описание показателя	
1	Правильность, полнота, точность и самостоятельность ответов	Ответы на вопросы не правильные или правильные, но не самостоятельные	Ответы на вопросы правильные, самостоятельные и точные, т.е. на поставленные вопросы
2	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	В ответах отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала	Грамотное и по существу изложение материала. Ответы на вопросы логичные, обоснованные и четкие
3	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю	Имеются многочисленные пропуски занятий и задолженность по текущему контролю знаний.	Активная задолженность отсутствует. Незначительные пропуски занятий по уважительной причине

4. 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

Вопросыдля подготовки
по дисциплине «Диагностика и техническое обслуживание машин»
(ПК-2, ПК-3, Знания, Умения, Навыки)

Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин

1. Техническая эксплуатация машин, ее задачи и перспективы развития.
2. Причины изменения показателей работы машин в процессе эксплуатации.
3. Планово-предупредительная система Технического обслуживания и ремонта машин.
4. Роль, значение и задачи технической диагностики машин.
5. Классификация методов диагностирования.

Технология диагностирования машин

6. Виды, периодичность и содержание технического диагностирования машин.
7. Организация работ по диагностированию.
8. Диагностические параметры и признаки, их взаимосвязь.
9. Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования при известной наработке машин.
10. Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования при неизвестной наработке машин.
11. Материально – техническая база диагностирования машин.
12. Определение мощностных и экономических показателей работы дизельных двигателей в эксплуатационных условиях.

Технология технического обслуживания машин

13. Техническое обслуживание и диагностирование цилиндро-поршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.
14. Техническое обслуживание и диагностирование системы питания дизельного двигателя.
15. Техническое обслуживание и диагностирование гидросистем тракторов и сельскохозяйственных машин.
16. Техническое обслуживание и диагностирование ходовой системы колесных и гусеничных тракторов.
17. Классификация способов диагностирования.
18. Классификация диагностического оборудования.
19. Современное направление диагностирования машин.
20. Технологическая документация диагностирования машин.

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине Диагностика и техническое обслуживание машин в форме зачета

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

- Зачет проводится в устной форме;
- для обучающихся по очной форме обучения зачет проводится в конце семестра на последнем практическом занятии;
- для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронными ресурсами, указанными в разделе 6 РПД;
- если обучающийся не имеет пропусков занятий, активно занимается в течение семестра, имеет положительные оценки знаний по результатам текущего контроля успеваемости, то ему ставится отметка «зачтено» без дополнительной проверки знаний;
- если обучающийся имеет пропуски занятий или задолженность по текущему контролю успеваемости, то он получает на зачете вопросы по теме пропущенных занятий или теме, соответствующей текущему контролю знаний;
- для подготовки ответа на один вопрос отводится 10 – 15 минут;
- оценка знаний производится согласно установленной шкале оценивания.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Диагностика и техническое обслуживание машин

Направление подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
Направленность программы аспирантуры "Технологии и средства механизации сельского хозяйства"
Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь.

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Профессиональные компетенции:

ПК – 2: Способностью разрабатывать и совершенствовать технологии, процессы и технические средства механизации животноводства с целью повышения качества, производительности труда, ресурсосбережения и экологической безопасности окружающей среды в сельскохозяйственном производстве;

ПК – 3: Способностью разрабатывать и совершенствовать технологии, процессы и технические средства механизации растениеводства с целью повышения качества, производительности труда, ресурсосбережения и экологической безопасности окружающей среды в сельскохозяйственном производстве.

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
2	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения задач по теме своей научной работы

Собеседование

по дисциплине «Диагностика и техническое обслуживание машин»

Текущий контроль проводится в форме собеседования, предназначенного для определения уровня подготовки обучающегося, выявления знаний, умений и навыков, которые были приобретены на предыдущем уровне образования (специалитет и магистратура).

Результаты текущего контроля в форме **собеседования** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Обучающийся демонстрирует владение предметной терминологией, базовыми понятиями и категориями; умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников; умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы
Не зачтено	Обучающийся демонстрирует полное незнание предметной терминологии, базовых понятий и категорий, не умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников; не умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы

Вопросы для собеседования
(ПК-2, ПК-3, Знания, Умения, Владения)

1. Техническая эксплуатация машин, её задачи.
2. Перспектива развития технической эксплуатации машин.
3. Причины изменения показателей работы машин в процессе эксплуатации
4 Виды трения и изнашивания.

5 Закономерности износа деталей.
6 Методы измерения и оценки износов механизмов.
7 Система ТО, её значение и элементы.
8 Виды и периодичность ТО тракторов, комбайнов и СХМ.
9 Основные операции по видам ТО трактора при его эксплуатации.
10 Основные операции по видам ТО СХМ при их эксплуатации.
11 Правила обкатки тракторов и ТО тракторов при обкатке.
12 Коэффициенты перевода единиц измерения наработки тракторов.
13 Роль и значение технической диагностики машин.
14 Задачи технического диагностирования.
15 Виды и классификация методов диагностирования.
16 Диагностические признаки и параметры.
17 Прогнозирование остаточного ресурса машин на основе технической диагностики.
18 Виды диагностирования машин.
19 Правила диагностирования машин.
20 Приборы и средства диагностирования машин.
21 Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава.
22 Виды и периодичность ТО и Р автомобилей.
23 Корректировка нормативов.
24 Содержание видов ТО автомобилей.
25 Обкатка автомобилей.
26 Виды диагностирования автомобилей.
27 Технология диагностирования автомобилей.
28 Организация диагностирования автомобилей.
29 Диагностическая документация при диагностировании автомобилей.
30 Планирование ТО тракторов и СХМ.
31 План - график выполнения ТО тракторов.
32 Определение затрат труда при ТО тракторов и СХМ.
33 Организация ТО тракторов и машин.
34 Планирование ТО автомобилей.
35 Определение потребного количества рабочих и производственных площадей для ТО и ремонта автомобилей.
36 Износ машин в нерабочий период.
37 Виды и способы хранения машин.
38 Машинные дворы и организация службы машинного двора.
39 Технология хранения. Оборудование и материалы, применяемые при хранении машин.
40 Состав материально - технической базы (МТБ)
41 Расчет потребности в обслуживающем персонале.
42 Расчет потребности в технических средствах.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний проводится путем собеседования:

- сроки проведения текущего контроля: 1-2 неделя 3 семестра.
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время проведения практических занятий.
- обучающийся получает три вопроса.
- на выполнение всей работы отводится не более 60-70 мин.
- оценка текущего контроля проводится посредством аналитической двухуровневой шкалы оценивания

- Для подготовки к собеседованию рекомендуется использовать практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы.

Доклад
по дисциплине «Диагностика и техническое обслуживание машин»

Текущий контроль в форме доклада предназначен для поверки и закрепления теоретических и практических знаний у обучающегося по теме научного исследования

Темы научного исследования
(ПК-2, ПК-3, Знания, Умения, Владения)

1. Энергосберегающие рабочие органы сельскохозяйственных машин, пути их совершенствования.

2. Роль инженерно-технической службы в организации технологических процессов технического сервиса.

3. Тенденции развития и использования энергетических средств на современном этапе сельскохозяйственного производства.

7.Комплекс машин и оборудования для приготовления, раздачи кормов, проектирование комплексов машин и кормоприготовительных цехов.

8.Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах. Технологические комплексы, как биотехнические системы.

9.Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения. Направления совершенствования способов и технических средств уборки. Зональные технологии уборки, комплексы машин.

10. Комплексы машин для уборки зерновых культур. Рабочие процессы зерно- и кукурузоуборочных комбайнов и комплексов машин для уборки кормовых культур.

11.Комбинированные агрегаты для выполнения совмещенных процессов обработки почвы, внесения удобрений и посева сельскохозяйственных культур.

12. Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым параметрам, по типу движителей. Направления совершенствования.

13. Вредное воздействие движителей тракторов на почву, пути снижения.

14.Измельчение растительных остатков. Типы измельчающих устройств. Длина резки, регулирование длины. Энергоемкость измельчения растений.

15. Пути снижения затрат труда и энергии при обработке почвы. Качественные показатели обработки почвы. Минимальная, почвозащитная и энергосберегающие обработки почвы.

Доклад имеет общую формулировку с темой диссертационного исследования, определяющую его содержание.

Результаты текущего контроля в форме **доклада** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	Обучающийся овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - знания теоретического материала по теме научного исследования усвоены в полном объеме; - показал знания научной литературы по изучаемой проблематике - корректно и правильно оформил презентация; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя и обучающихся.
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала по теме научного исследования; - представил презентацию, не удовлетворяющую требованиям к её выполнению; - не ориентируется в опубликованных материалах научных статей по теме доклада; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя и студентов

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме доклада определяется следующими методическими указаниями:

- после изучения теоретических вопросов и анализа, полученных данных проведенной экспериментальной работы по теме доклада обучающийся представляет на обсуждение приготовленную презентацию (8-10 слайдов)
- при подготовке к докладу, обучающемуся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными источниками, а также электронными ресурсами, указанными в разделе 6 РПД;
- работа над презентацией проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- оценка представленного доклада проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.
- сроки подготовки доклада 14-15 неделя 4 семестра.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Диагностика и техническое обслуживание машин

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	Г-314 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, шкаф (сейф), 9 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
помещение для самостоятельной работы	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Г-314 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, шкаф (сейф), 9 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г-314 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, шкаф (сейф), 9 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Диагностика и техническое обслуживание машин»

Наименование	Наличие доступа
Достижения науки и техники АПК[Текст]:ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники АПК"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Сельскохозяйственная техника[Текст]: обслуживание и ремонт : науч.-произв. журн. / учредитель ООО "Индепендент Масс Медиа"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Агроинженерия [Электронный ресурс]: журнал / Российский государственный аграрный университет - Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=74925
Агротехника и энергосбережение [Электронный ресурс]: журнал /Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51554
Агропромышленные технологии Центральной России [Электронный ресурс]: журнал Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=62013