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

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета
_____ Н.Н. Вылегжанин
"15" апреля 2021 г.

Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технологии и технические средства в сельском хозяйстве"

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 126
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу составил(и):

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

Рецензент(ы):

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

Рабочая программа дисциплины

Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 709)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технологии и технические средства в сельском хозяйстве"

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	рассмотреть основные тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
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 высшего образования и при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Инженерное обеспечение диагностики и технического обслуживания машин
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Проектирование систем автоматизации и управления
2.2.3	Техническое обслуживание энергетических средств и хранение машин
2.2.4	Эксплуатационная практика
2.2.5	Проектирование и оптимизация технологий и комплексов машин в аграрном производстве
2.2.6	Проектирование технологических процессов ремонта и восстановления деталей
2.2.7	Современные концепции создания и проектирования оборудования в животноводстве
2.2.8	Преддипломная практика
2.2.9	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.10	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;
ОПК-1.1	Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии
ОПК-1.2	Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
ОПК-1.3	Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии
ОПК-1.4	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.2	Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата
УК-2.6	Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Тенденции развития технологий и средств механизации в растениеводстве и животноводстве, направленных на повышение производительности и надежности агрегатов /Лек/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	1	
1.2	Снижение материалоемкости и энергоемкости конструкций /Лек/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	1	

1.3	Улучшение условий труда и безопасности работы /Лек/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	Соответствие процессов, выполняемых агрегатами, природоохранным требованиям /Лек/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.5	Применение компьютерных технологий в управлении сельскохозяйственной техникой, ремонте и регулировках /Пр/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	1	
1.6	Использование средств глобальной навигации для повышения показателей качества и эффективности технологий /Пр/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	1	
1.7	Тенденции развития электротехнологий и энергетического оборудования в растениеводстве и животноводстве /Пр/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.8	Электрооборудование и электротехнологии в растениеводстве и животноводстве, хранении и первичной переработке продукции растениеводства и животноводства /Пр/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	1	
1.9	Традиционные и возобновляемые источники энергии /Пр/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.10	Средства автоматики в мобильных сельскохозяйственных машинах, тепличных и животноводческих комплексах, в комплексах для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства /Пр/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	1	
1.11	Подготовка к лекциям и практическим занятиям /Ср/	2	30	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.12	Предпосылки интеграции в европейском образовании /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.13	Основные направления перестройки высшего образования в рамках Болонского процесса Риски Болонского процесса /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.14	Проблема создания современных машин, оборудования для сельского хозяйства /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

1.15	Сельскохозяйственная наука в России Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.16	Информационные технологии в управлении производственными процессами Современные проблемы сельского хозяйства в России Нормативная база реализации двухуровневой системы высшего профессионального образования в России /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.17	Энергоресурсосбережение в АПК: методы и принципы управления (логистика Инновации в АПК Техническое перевооружение АПК России и регионов страны Организационные механизмы концепции технического сервиса в АПК Концепция аграрной науки и научного обеспечения АПК /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.18	Методы научных исследований в агроинженерии Информационные потоки и ресурсы в производственном процессе Применение электронных средств и информационных технологий в агроинженерии Роль АСУ в управлении производством Состояние аграрного производства в странах Евросоюза /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.19	Роль и значение интеграции России с Евросоюзом Роль и место кадров с высшим образованием различного упровня в аграрном производстве России Материально-техническое обеспечение реформирования образования в России Реформирование образовательных организаций для подготовки кадров длдя агроинженерии /Ср/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.20	Подготовка доклада по заданной теме /Ср/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.21	экзамен /Экзамен/	2	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 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,
Л1.1	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	Курбанов, Р. Ф., Легков, А. И.	Диагностика тракторов и автомобилей: монография	Киров: [б. и.], 2007
Л2.2	Носов, В. В.	Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90152	СПб.: Лань, 2017
Л2.3	Гаврилов, К. Л.	Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Сергиев Посад: ФГУ РЦСК, 2012
Л2.4	В.С. Малкин	Техническая диагностика [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64334	Лань, 2015

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Кормщиков, А. Д., Курбанов, Р. Ф.	Планирование технического обслуживания тракторного парка: метод. указания к выполнению расчет. задания	Киров: Вят. ГСХА, 2008
Л3.2		Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия	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	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://mcx.gov.ru - 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: "Консультант плюс"
6.3.2.2	Информационная справочная система: "Гарант"
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ 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 Территориального отдела госавтодорнадзора по Кировской области, Территориальный отдел госавтодорнадзора по Республике Марий Эл Приволжского межрегионального управления государственного автодорожного надзора, Режим доступа: https://ugadn4312.tu.rostransnadzor.ru/

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: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.
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 дисциплины);
– подготовка к лекциям и практическим занятиям;
– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;
– 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) 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 заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.
2. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.
Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.
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. Выполнение домашней контрольной работы.
Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.
4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.
В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
5. Подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

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.

Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технологии и технические средства в сельском хозяйстве"

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 171
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	8	8	6	6	14	14
Практические	10	10	12	12	22	22
В том числе инт.	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18	36	36
Контактная работа	18	18	18	18	36	36
Сам. работа	90	90	81	81	171	171
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	108	108	108	108	216	216

Киров 2021

Программу составил(и):

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

Рецензент(ы):

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

Рабочая программа дисциплины

Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 709)

составлена на основании Учебного плана:

35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технологии и технические средства в сельском хозяйстве"

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	рассмотреть основные тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
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 высшего образования и при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Инженерное обеспечение диагностики и технического обслуживания машин
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Проектирование систем автоматизации и управления
2.2.3	Техническое обслуживание энергетических средств и хранение машин
2.2.4	Эксплуатационная практика
2.2.5	Проектирование и оптимизация технологий и комплексов машин в аграрном производстве
2.2.6	Проектирование технологических процессов ремонта и восстановления деталей
2.2.7	Современные концепции создания и проектирования оборудования в животноводстве
2.2.8	Преддипломная практика
2.2.9	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.10	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации
ОПК-1.1	Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии
ОПК-1.2	Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
ОПК-1.3	Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии
ОПК-1.4	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.2	Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата
УК-2.6	Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Тенденции развития технологий и средств механизации в растениеводстве и животноводстве, направленных на повышение производительности и надежности агрегатов /Лек/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.2	Снижение материалоемкости и энергоемкости конструкций /Лек/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	

1.3	Улучшение условий труда и безопасности работы /Лек/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Соответствие процессов, выполняемых агрегатами, природоохранным требованиям /Лек/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Применение компьютерных технологий в управлении сельскохозяйственной техникой, ремонте и регулировках /Пр/	1	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.6	Использование средств глобальной навигации для повышения показателей качества и эффективности технологий /Пр/	1	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.7	Тенденции развития электротехнологий и энергетического оборудования в растениеводстве и животноводстве /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.8	Электрооборудование и электротехнологии в растениеводстве и животноводстве, хранении и первичной переработке продукции растениеводства и животноводства /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.9	Традиционные и возобновляемые источники энергии /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Средства автоматики в мобильных сельскохозяйственных машинах, тепличных и животноводческих комплексах, в комплексах для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Подготовка к лекциям и практическим занятиям /Ср/	1	45	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Предпосылки интеграции в европейском образовании /Ср/	1	45	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.13	Основные направления перестройки высшего образования в рамках Болонского процесса Риски Болонского процесса /Ср/	2	11	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Проблема создания современных машин, оборудования для сельского хозяйства /Ср/	2	11	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.15	Сельскохозяйственная наука в России Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей /Ср/	2	11	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.16	Информационные технологии в управлении производственными процессами Современные проблемы сельского хозяйства в России Нормативная база реализации двухуровневой системы высшего профессионального образования в России /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.17	Энергоресурсосбережение в АПК: методы и принципы управления (логистика Инновации в АПК Техническое перевооружение АПК России и регионов страны Организационные механизмы концепции технического сервиса в АПК Концепция аграрной науки и научного обеспечения АПК /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.18	Методы научных исследований в агроинженерии Информационные потоки и ресурсы в производственном процессе Применение электронных средств и информационных технологий в агроинженерии Роль АСУ в управлении производством Состояние аграрного производства в странах Евросоюза /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.19	Роль и значение интеграции России с Евросоюзом Роль и место кадров с высшим образованием различного упровня в аграрном производстве России Материально-техническое обеспечение реформирования образования в России Реформирование образовательных организаций для подготовки кадров длдя агроинженерии /Ср/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.20	Подготовка доклада по заданной теме /Ср/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.21	Экзамен /Экзамен/	2	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 УК-2.2 УК-2.6	Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 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,
Л1.1	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	В.С. Малкин	Техническая диагностика [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64334	Лань, 2015
Л2.2	Гаврилов, К. Л.	Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Сергиев Посад: ФГУ РЦСК, 2012
Л2.3	Носов, В. В.	Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90152	СПб.: Лань, 2017
Л2.4	Курбанов, Р. Ф., Легков, А. И.	Диагностика тракторов и автомобилей: монография	Киров: [б. и.], 2007

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1		Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л3.2	Кормщиков, А. Д., Курбанов, Р. Ф.	Планирование технического обслуживания тракторного парка: метод. указания к выполнению расчет. задания	Киров: Вят. ГСХА, 2008

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	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://mcx.gov.ru - 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: "Консультант плюс"
6.3.2.2	Информационная справочная система: "Гарант"
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ 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 Территориального отдела госавтодорнадзора по Кировской области, Территориальный отдел госавтодорнадзора по Республике Марий Эл Приволжского межрегионального управления государственного автодорожного надзора, Режим доступа: https://ugadn4312.tu.rostransnadzor.ru/

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: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.
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 дисциплины);
– подготовка к лекциям и практическим занятиям;
– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;
– 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) 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 заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.
2. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.
Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.
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. Выполнение домашней контрольной работы.
Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.
4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.
В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
5. Подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточного контроля успеваемости по дисциплине
Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы магистратуры «Технологии и технические средства в сельском хозяйстве»

Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве» и 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 экзамена.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» уровень магистратура).Утвержден приказом Минобрнауки России от 26.07.17 №709;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

– УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

– ОПК-1: способенанализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации.

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
УК-2	Методика экспериментальных исследований и моделирование в агроинженерии Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве Организация предпринимательской деятельности и управления в АПК Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии	Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ОПК-1	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве	Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

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

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Наименование контролируемых разделов и тем	Наименование оценочного средства промежуточной аттестации
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2	Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Вопросы к экзамену
	УК-2.6	Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)		
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или)	ОПК-1.1	Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Вопросы к экзамену
	ОПК-1.2	Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов		
	ОПК-1.3	Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в		

организации		агроинженерии		
	ОПК-1.4	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве» применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания:
Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его детали	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются про-пуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная, задолженность отсутствует	Активная, задолженность отсутствует

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

Типовые экзаменационные билеты
по дисциплине «Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве»
для промежуточной аттестации в форме экзамена

Билет № 4

1. Назовите основные этапы модернизации образовательных программ в России.
2. Что входит в понятие «научное обеспечение отрасли АПК».

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве»

1. Назовите основную тенденцию у молодежи при получении высшего профессионального образования.
2. Основные трудности, с которыми сталкивается высшее образование в настоящее время.
3. Что является одним из важнейших направлений перестройки высшего профессионального образования.
4. Какие основные требования предъявляются при целевой подготовке.
5. В чем заключается сущность формулы инженерного образования.
6. В чем суть новой образовательной парадигмы.
7. Назовите основные этапы модернизации образовательных программ в России.
8. Назовите основные требования, предъявляемые при реализации образовательных программ.
9. Назовите основные элементы инфраструктуры, обеспечивающей доступ к системе непрерывного образования в национальном масштабе.
10. Назовите факторы, сдерживающие переход к системе бакалавр – магистр в российском профессиональном образовании. Какие из них носят объективный характер?
11. По каким критериям следует определять группы специальностей, по которым переход к двухуровневой системе нецелесообразен?
12. Какие аспекты затрагиваются при обновлении устаревшего оборудования и создания новых машин.
13. Сущность конструктивного аспекта обновления и создания новых машин.
14. Сущность металловедческого аспекта обновления и создания новых машин.
15. Сущность триботехнического аспекта обновления и создания новых машин.
16. Назовите основные нормативные документы при разработке концепции аграрной науки.
17. Стратегическая цель концепции аграрной науки.
18. Каковы пути реализации основных направлений научных исследований согласно концепции аграрной науки.
19. Основные задачи, решаемые концепцией аграрной науки.
20. Что такое венчурное предпринимательство и цель его создания.
21. Сущность кадровой политики в рамках концепции аграрной науки.
22. Проблемы энергосбережения в агроинженерии.
23. Что относиться к возобновляемым источникам энергии.
24. Что относиться к невозобновляемым источникам энергии
25. Запасы и динамика потребления энергоресурсов в области АПК.
26. Основные объекты нетрадиционной энергетики в России.
27. Основные составляющие инновационной деятельности АПК.
28. Что входит в понятие «научное обеспечение отрасли АПК».
29. Передовые научные разработки, применяемые в агроинженерии.
30. Современные проблемы АПК России.
31. Финансовые проблемы АПК.
32. Социальные проблемы АПК.
33. Специфика федерального государственного образовательного стандарта III поколения.
34. Академические свободы высших учебных заведений.
35. Различия требований между квалификациями (степенями) бакалавр и магистр.
36. Организационное обеспечение реализации системы двухуровневой подготовки в вузе.
37. Применение информационных технологий в агроинженерии.
38. Концепция технического сервиса.
39. Назовите наиболее эффективные, с Вашей точки зрения, механизмы, обеспечивающие влияние системы образования на развитие инновационного сектора национальной экономики.
40. Оцените перспективы перехода российского высшего образования к «Болонским принципам».

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 «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» в форме экзамена

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.

- Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, электронные ресурсы (раздел 6 РПД), а также вопросы для подготовки к экзамену;
- при подготовке к экзамену обучающийся отмечает наиболее трудные вопросы, по которым получает разъяснения преподавателя во время консультации;
- время и место проведения экзамена указывается в расписании консультаций и экзаменов по дисциплине;
- экзамен проводится в устной форме;
- время для подготовки ответов на вопросы, указанные в экзаменационном билете, ограничено (не более 40 минут);
- по результатам ответов выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания;

- в случае получения неудовлетворительной оценки, пересдача экзамена производится согласно расписанию пересдачи экзаменов, составленного деканатом.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы магистратуры «Технологии и технические средства в сельском хозяйстве»

Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

– УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

– ОПК-1: Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации.

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Критерии оценивания**	**Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2	Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Доклад, тестовые задания, контрольная (домашняя контрольная) работа
	УК-2.6	Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)			
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.1	Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Доклад, тестовые задания, контрольная (домашняя контрольная) работа
	ОПК-1.2	Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов			
	ОПК-1.3	Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии			
	ОПК-1.4	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии			

Тестирование

по дисциплине «Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве»

Результаты входного контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Низкий	Обучающийся демонстрирует полное незнание предметной терминологии, базовых понятий и категорий, показывает незнание базовых алгоритмов современных информационных технологий при решений практических задач.
Базовый	Обучающийся демонстрирует частичное владение предметной терминологией базовыми понятиями и категориями; показывает знание и корректное применение базовых алгоритмов современных информационных технологий при решений практических задач.
Продвинутый	Обучающийся демонстрирует владение предметной терминологией, базовыми понятиями и категориями; показывает знание и корректное применение базовых алгоритмов современных информационных технологий при решений практических задач, в том числе в задачах повышенной сложности.

В результате проведенного собеседования определяется начальный уровень обучающегося «Низкий», «Базовый» или «Продвинутый», влияющий на уровень сложности при изучении отдельных тем и разделов дисциплины.

Тестовые задания

для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве»

1. Что является одним из основных направлений повышения качества подготовки инженеров?

1) Работа научно-производственных комплексов на базе кафедр, целевая интенсивная подготовка.
2) Ужесточение наказаний за несоответствие образовательных программ действующим стандартам.
3) Материальное стимулирование работников образования.
4) Контроль министерств и ведомств за ходом образовательного процесса.

2. Что включает в себя формула инженерного образования?

1) Современную совокупность знаний, умений, навыков.
2) Образование.
3) Методику обучения.
4) Все выше вышеперечисленные компоненты.

3. В каких образовательных учреждениях четко прослеживается усиление фундаментальной и научно-технической направленности подготовки?

1) В средне специальных учебных заведениях.
2) В средне профессиональных учебных заведениях.
3) В высших учебных заведениях.
4) В научно-исследовательских институтах.

4. В чем суть новой образовательной парадигмы?

1) Внедрение средств новых информационных технологий.
2) Фундаментальность естественно-научного и общепрофессионального образования.
3) Создание систем менеджмента качества в ВУЗах.
4) Модульная подготовка специалистов.

5. На какое количество этапов можно разбить весь период модернизации высшего профессионального образования?

1) Два.
2) Три.
3) Пять.
4) Шесть.

6. В каком году был утвержден Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования первого поколения?

1) В 1992 году.
2) В 1994 году.
3) В 1998 году.
4) В 2000 году.

7. В каком году был утвержден Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования второго поколения?

1) В 2000 году.
2) В 2002 году.
3) В 2005 году.
4) В 2006 году.

8. На чем основана концепция модернизации российского образования на период до 2010 г?

1) На качестве, доступности и эффективности.

2) На полном отказе участия государства в управлении образованием.
3) На формировании системы непрерывного образования.
4) На введении «всеобщего» высшего профессионального образования.

9. Какие сферы деятельности охватывает Болонский процесс?

1) Производства.
2) Образования.
3) Сферы услуг.
4) Спорта.

10. *Какие основные направления перестройки высшего образования в рамках Болонского процесса?*

1) Создание сети учреждений довузовской подготовки.
2) Уход от госбюджетного финансирования высшего образования.
3) Введение двухуровневых программ бакалавр-магистр.
4) Отмена обязательного лицензирования и аккредитации образовательных программ ВПО.

11. Какие аспекты обновления устаревшего оборудования существуют в настоящее время?

1) Конструктивный, металловедческий и триботехнический.
2) Технико-экономический.
3) Экологический.
4) Производственный.

12. В каком году была создана правительственная комиссия по разработке концепции аграрной науки в России?

1) В 1998.
2) В 2000.
3) В 2002.
4) В 2006.

13. Какой метод положен в основу создания эффективной инновационной системы образования и науки?

1) Программно-целевой.
2) Групповой.
3) Модульный
4) Метод оптимизации.

14. С какой целью, согласно концепции аграрной науки, планируется создание пилотных интегрированных научно-образовательных центров?

1) С целью дальнейшего развития науки.
2) С целью получения максимальной прибыли.
3) С целью оптимизации затрат на науку.
4) С целью создания творческих союзов ученых.

15. Кто был родоначальником специализированных сельскохозяйственных учебных учреждений в России?

1) С.М. Ходецкий.
2) М.Г. Павлов.
3) С.М. Усов.
4) М.Н. Муравьев.

16. Что относится к невозобновляемым источникам энергии?

1) Уголь, нефть, газ.
2) Торф, отходы лесного комплекса.
3) Энергия ветра, энергия солнца, энергия водных потоков.
4) Гидротермальные и парогидротермальные источники.

17. Какова основная проблема организации аграрной науки?

1) Отсутствие конкуренции (состязательности) среди сельхозтоваропроизводителей в сфере идеи и технологий.
2) Отсутствие достаточного финансирования.
3) Отсутствие взаимосвязи между сельхозтоваропроизводителями и НИИ.
4) Отсутствие государственного планирования научных исследований.

18. Каковы условия достижения успеха на рынке научных товаров, технологий и услуг в области агроинженерии?

1) Наличие профессиональных команд менеджеров, консультантов, ориентированных на конечный рыночный результат.
2) Наличие соответствующей материальной базы.
3) Заинтересованность сельхозтовароприозводителей в конечном рыночном результате.
4) Налоговые льготы.

19. Что является главным приоритетом научно-технической и инновационной политики в АПК?

1) Создание бизнес-инкубаторов для реализации поставленных целей.
2) Разграничение полномочий научных и производственных учреждений в отрасли АПК.
3) Объединение усилий научных и производственных учреждений в области инноваций.
4) Государственная поддержка фундаментальной и прикладной науки с ориентацией на внедрение научных разработок в сельхозпроизводстве.

20. Что является основной предпосылкой прогнозирования перспективы развития АПК региона?

1) Природно-климатические предпосылки данной территории.
2) Существующее состояние АПК.
3) Наличие законодательной базы для развития АПК.
4) Социально-экономические предпосылки.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний путем письменного тестирования обучающихся:

- тестирование проводится 10^{й} неделе 1 и 2 семестра.
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время практических занятий. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине тестирование проводится во время следующего практического занятия или консультации.
- обучающийся получает типовые тестовые задания.
- на выполнение заданий отводится 15-20 минут.
- Оценка правильности ответов при письменном тестировании производится при помощи ключа.
- оценка проводится посредством аналитической четырехбалльной шкалы.

В результате проведенного тестирования определяется уровень знаний, умений и навыков по указанному разделу дисциплины.

Доклад

по дисциплине «Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве»

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

Темы научного исследования

1. Современное состояние аграрной науки в России.
2. Задачи научного обеспечение аграрного производства.
3. Роль инженерно-технической службы в организации технологических процессов в АПК.
4. Тенденции развития и использования энергетических средств на современном этапе сельскохозяйственного производства.
5. Комплекс машин и оборудования для растениеводства.
6. Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах. Технологические комплексы, как биотехнические системы.
7. Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения. Направления совершенствования способов и технических средств уборки. Зональные технологии уборки, комплексы машин.
8. Комплексы машин для уборки зерновых культур. Рабочие процессы зерно- и кукурузоуборочных комбайнов и комплексов машин для уборки кормовых культур.
9. Комбинированные агрегаты для выполнения совмещенных процессов обработки почвы, внесения удобрений и посева сельскохозяйственных культур.
10. Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым параметрам, по типу движителей. Направления совершенствования.
11. Вредное воздействие движителей тракторов на почву, пути снижения.
12. Проблемы энергосбережения в агроинженерии.
13. Что относиться к возобновляемым источникам энергии.
14. Что относиться к невозобновляемым источникам энергии
15. Запасы и динамика потребления энергоресурсов в области АПК.
16. Основные объекты нетрадиционной энергетики в России.
17. Основные составляющие инновационной деятельности АПК.
18. Что входит в понятие «научное обеспечение отрасли АПК».
19. Передовые научные разработки, применяемые в агроинженерии.
20. Пути снижения затрат труда и энергии при обработке 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;
- 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 2 семестра.

Контрольная (домашняя контрольная) работа

по дисциплине «Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве»

Выполнение домашней контрольной работы (ДКР) осуществляется в соответствии с вариантом, назначаемым преподавателем. Предусматривает изучение теоретического материала дисциплины, для контроля которого необходимо предоставить ответ на 4 контрольных вопроса, номера которых выбираются в соответствии со своим шифром, назначенным преподавателем. Контрольные вопросы соответствуют вопросам для собеседования (для очной формы обучения).

Варианты контрольных заданий

Шифр	Варианты заданий	Шифр	Варианты заданий	Шифр	Варианты заданий	Шифр	Варианты заданий
1	2, 7, 12, 17	4	3, 8, 13, 18	7	15, 19, 5, 11	10	7, 13, 19, 4
2	6, 12, 17, 3	5	17, 2, 9, 14	8	4, 9, 14, 19	11	8, 16, 20, 6
3	1, 6,11 ,16	6	13, 18, 2, 7	9	5, 10, 15, 20	12	12, 19, 4, 9

Результаты текущего контроля в форме **домашней контрольной работы** 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 вопросам домашней контрольной работы усвоены в полном объеме; - показал знания научной литературы по изучаемой проблематике - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала по вопросам домашней контрольной работы; - нет ссылок на литературные источники, плохо ориентируется в опубликованных материалах научных статей по вопросам домашней контрольной работы; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

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

- при выполнении домашней контрольной работы обучающимся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными источниками, а также электронными ресурсами, представленными в рабочей программе дисциплины.
- работа над контрольной работой проводится в домашних условиях, либо в аудиториях, отведенных

для самостоятельной работы обучающихся.

- оценка выполнения и защиты проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.
- сроки сдачи домашней контрольной работы: в течение семестра, сроки защиты: в течение семестра и экзаменационной сессии, но не позднее дня зачета по дисциплине.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Г109а Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, блок комб. диагностики БКД-1 «Прогноз», диагностический комплекс ЗД 1, комплект ДСТ-2М, компрессометр, краскопульт, люфтомер, монитор, системный блок, стенд для проверки и регулировки сходимости и развала колес, шкаф АМ2091,шкаф М-18, 4 шкафаSL-150Т, прибор Оптимотекс, комплект аккумуляторщика, оборудование КИ-1178, прибор для проверки фар, стол железный, сварочный трансформатор, сушилка КВС, телевизор, обдирочно-шлифовальный станок, сварочное оборудование, сверлильный станок НС-125, стол ученический на железной основе. 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. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Г109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, аппарат Плазар, комплект для рем. блока ГАРО-3, комплект ДСТ-2М-КОМБИ-ВГ, компрессометр К-74-36, машина для испытания пружин МИП-100-2, плоскошлифовальный станок ЗГ-71, станок алмазно-расточной Н-278, станок балансировочный КИ4274, станок для шлифования коленчатых валов 3А-423, станок кругло-шлифовальный ЗБ-161, станок расточной РД-130, станок фрезерный, станок хонинговальный ЗГ 833, стенд сборки двигателей ОПР-996, 3 комплектов страховочного снаряжения «Мадагаскар», устройство для притирки клапанов Р-177, домкрат, 2 индикатора часового типа ИЧ-10, пресс от ОКС, прибор Новатор, прибор ПКШ-1, станок для притирки клапанов, станок радиально-сверлильный 2А-592, станок ТШН-400, станок УРБВ расточной, угломер с нониусом 2УМ, шкаф стеклянный, 2 шкафа металлических, 5 верстаков, токарный станок 1В62Г, печь, стенд балансировки (статический), комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин»
	Г316 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, компьютер Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, аппарат Плазар, комплект для рем. блока ГАРО-3, комплект ДСТ-2М-КОМБИ-ВГ, компрессометр К-74-36, машина для испытания пружин МИП-100-2, плоскошлифовальный станок ЗГ-71, станок алмазно-расточной Н-278, станок балансировочный КИ4274, станок для шлифования коленчатых валов 3А-423, станок кругло-шлифовальный ЗБ-161, станок расточной РД-130, станок фрезерный, станок хонинговальный ЗГ 833, стенд сборки двигателей ОПР-996, 3 комплектов страховочного снаряжения «Мадагаскар», устройство для притирки клапанов Р-177, домкрат, 2 индикатора часового типа ИЧ-10, пресс от ОКС, прибор Новатор, прибор ПКШ-1, станок для притирки клапанов, станок радиально-сверлильный 2А-592, станок ТШН-400, станок УРБВ расточной, угломер с нониусом 2УМ, шкаф стеклянный, 2 шкафа металлических, 5 верстаков, токарный станок 1В62Г, печь, стенд балансировки (статический), комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин».

	Г316 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, компьютер Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Г109а Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, блок комб. диагностики БКД-1 «Прогноз», диагностический комплекс ЗД 1, комплект ДСТ-2М, компрессометр, краскопульт, люфтомер, монитор, системный блок, стенд для проверки и регулировки сходимости и развала колес, шкаф АМ2091,шкаф М-18, 4 шкафаSL-150Т, прибор Оптимотекс, комплект аккумуляторщика, оборудование КИ-1178, прибор для проверки фар, стол железный, сварочный трансформатор, сушилка КВС, телевизор, обдирочно-шлифовальный станок, сварочное оборудование, сверлильный станок НС-125, стол ученический на железной основе. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г202 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, установка «Пневмосистема зерноочистительной машины», установка «Решетный стан с пультом управления», фрагмент триерного блока, высевающий аппарат с транспортёром, вентилятор с пневмотрубой, установка для балансировки молотильного барабана комбайна, РПК-30, стол-верстак.
	Г109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, аппарат Плазар, комплект для рем. блока ГАРО-3, комплект ДСТ-2М-КОМБИ-ВГ, компрессометр К-74-36, машина для испытания пружин МИП-100-2, плоскошлифовальный станок ЗГ-71, станок алмазно-расточной Н-278, станок балансировочный КИ4274, станок для шлифования коленчатых валов 3А-423, станок кругло-шлифовальный ЗБ-161, станок расточной РД-130, станок фрезерный, станок хонинговальный ЗГ 833, стенд сборки двигателей ОПР-996, 3 комплектов страховочного снаряжения «Мадагаскар», устройство для притирки клапанов Р-177, домкрат, 2 индикатора часового типа ИЧ-10, пресс от ОКС, прибор Новатор, прибор ПКШ-1, станок для притирки клапанов, станок радиально-сверлильный 2А-592, станок ТШН-400, станок УРБВ расточной, угломер с нониусом 2УМ, шкаф стеклянный, 2 шкафа металлических, 5 верстаков, токарный станок 1В62Г, печь, стенд балансировки (статический), комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин».

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве»

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
Механизация и электрификация сельского хозяйства[Текст] : теорет. и науч.-практ. журн. / учредитель АНО Ред. журн. "Механизация и электрификация сел. хоз-ва"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Сельский механизатор [Текст]: науч.-попул. произв. журн. / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, ООО "Нива"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Техника в сельском хозяйстве [Текст]: науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. с.-х. наук	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Техника и оборудование для села [Текст]: ежемес. информ.-реклам. и науч.-произв. журн. / учредитель ФГНУ "Росинформагротех"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Тракторы и сельхозмашины [Текст]: ежемес. науч.-практ. журн. / учредитель Редакция	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Инженерно-техническое обеспечение АПК [Текст]: реф. журн. / учредители : ЦНСХБ Россельхозакадемии, ФГБНУ "Росинформагротех"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ