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

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ П.Н. Вылегжанин

"18" апреля 2023 г.

Инновационные технологии в механизации растениеводства

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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 34
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2
курсовые проекты 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
Лабораторные	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	34	34	34	34
Часы на контроль	36	36	36	36
Курсовой проект (УН)	20	20	20	20
Итого	144	144	144	144

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу составил(и):
к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Созонтов Александр Владимирович
_____

Рецензент(ы):
д.т.н., профессор кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Курбанов Рустам Файзулхакович
_____

Рабочая программа дисциплины

Инновационные технологии в механизации растениеводства
разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - 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 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

Протокол № 8 от "18" апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 8 от " 18 " апреля 2023 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 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

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 _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся профессиональных теоретических знаний и практических навыков в разработке новых технологий при изучении инновационных технологических процессов, в которых используются высокопроизводительная техника.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ПК-5.1	Решает задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ПК-2	Способен обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции
ПК-2.1	Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Инновационные технологии в механизации растениеводства				
1.1	Современные энергетические средства /Лек/	2	2	1	
1.2	Рабочие машины для инновационных технологий /Лек/	2	2	0	
1.3	Инновационная политика технического перевооружения растениеводства /Лек/	2	2	0	
1.4	Перспективные инновационные направления совершенствования механизации растениеводства /Лек/	2	2	0	
1.5	Основные методы построения технологических процессов в растениеводстве /Лек/	2	2	0	
1.6	Комплектование машинно-тракторных агрегатов /Лек/	2	2	0	
1.7	Роль транспорта в инновационных технологиях /Лек/	2	2	0	
1.8	Расчет эксплуатационных показателей эффективности технологических процессов /Лек/	2	2	0	
1.9	Расчет экономических показателей эффективности технологических процессов /Лек/	2	2	1	
1.10	Основные принципы построения технологических процессов в растениеводстве /Лаб/	2	4	1	
1.11	Виды технологий в растениеводстве /Лаб/	2	4	0	
1.12	Ресурсосберегающие технологии обработки почвы /Лаб/	2	4	0	
1.13	Ресурсосберегающие технологии посева и посадки сельскохозяйственных культур /Лаб/	2	4	1	
1.14	Ресурсосберегающие технологии производства объемистых растительных кормов /Лаб/	2	4	0	
1.15	Ресурсосберегающие технологии уборки зерновых культур /Лаб/	2	4	0	
1.16	Ресурсосберегающие технологии уборки картофеля /Лаб/	2	4	1	
1.17	Расчет и анализ показателей эффективности технологических процессов в растениеводстве /Лаб/	2	4	0	
1.18	Анализ работы комплексов машин в растениеводстве /Лаб/	2	4	1	
1.19	Курсовой проект /КурПр/	2	20	0	
1.20	Подготовка к лекциям, лабораторным занятиям и т.д. /Ср/	2	22	0	
1.21	Ресурсосберегающие технологии обработки почвы /Ср/	2	6	0	
1.22	Ресурсосберегающие технологии производства объемистых растительных кормов /Ср/	2	6	0	
1.23	Экзамен /Экзамен/	2	36	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.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	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
Л.2	Кормщиков, А. Д., Курбанов, Р. Ф.	Совершенствование техники и технологий производства объемистых растительных кормов: монография	Киров: Вят. ГСХА, 2009
Л.3	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://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2011
Л.4	Курбанов, Р. Ф., Андреев, В. Л.	Разработка операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы [Электронный ресурс]: метод. пособие по курсовой работе Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2011
Л.5	Курбанов, Р. Ф., Храмцов, С. С.	Ресурсосберегающие технологии обработки почвы: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 110800 - Агроинженерия	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л.6	под ред. В.Т. Водянникова	Экономика сельского хозяйства [Электронный ресурс]: Учебники для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/64326	"Лань", 2015
Л.7	Сост. Созонтов А.В.	Инновационные технологии в механизации растениеводства [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия Режим доступа: http://90.156.226.97/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	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://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.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.

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 лабораторных работ, 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 лабораторным 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 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 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 лабораторным 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.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

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 и защита курсового проекта является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. При подготовке к защите курсового проекта необходимо просмотреть текст работы, ее основные разделы и составить краткий доклад на 5 – 8 минут. В докладе отразить содержание задания и его реализацию в своей работе, полученные результаты и выводы. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных 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

"18" апреля 2023 г.

Инновационные технологии в механизации растениеводства

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 **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная работа 81
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 2
курсовые проекты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	6	6	4	4	10	10
Лабораторные	12	12	12	12	24	24
Курсовое проектирование			20	20	20	20
В том числе инт.			2	2	2	2
Итого ауд.	18	18	16	16	34	34
Контактная работа	18	18	16	16	34	34
Сам. работа	54	54	27	27	81	81
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	72	72	72	72	144	144

Киров 2023

Программу составил(и):

к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Созонтов Александр Владимирович _____

Рецензент(ы):

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

Рабочая программа дисциплины

Инновационные технологии в механизации растениеводства

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - 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 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "18" апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 8 от " 18 " апреля 2023 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 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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся профессиональных теоретических знаний и практических навыков в разработке новых технологий при изучении инновационных технологических процессов, в которых используются высокопроизводительная техника.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2	Способен обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции
ПК-2.1	Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции
ПК-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ПК-5.1	Решает задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Инновационные технологии в механизации растениеводства				
1.1	Современные энергетические средства /Лек/	1	2	0	
1.2	Рабочие машины для инновационных технологий /Лек/	1	2	0	
1.3	Инновационная политика технического перевооружения растениеводства /Лек/	1	2	0	
1.4	Перспективные инновационные направления совершенствования механизации растениеводства /Лек/	2	2	0	
1.5	Ресурсосберегающие технологии производства объемистых растительных кормов /Лек/	2	2	0	
1.6	Виды технологий в растениеводстве /Лаб/	1	4	0	
1.7	Расчет эксплуатационных показателей эффективности технологических процессов /Лаб/	1	4	0	
1.8	Расчет экономических показателей эффективности технологических процессов /Лаб/	1	4	0	
1.9	Ресурсосберегающие технологии обработки почвы /Лаб/	2	4	1	
1.10	Ресурсосберегающие технологии уборки картофеля /Лаб/	2	4	1	
1.11	Ресурсосберегающие технологии уборки зерновых культур /Лаб/	2	4	0	
1.12	Подготовка к лекциям, лабораторным занятиям и т.д. /Ср/	1	18	0	
1.13	Расчет и анализ показателей эффективности технологических процессов в растениеводстве /Ср/	1	6	0	
1.14	Анализ работы комплексов машин в растениеводстве /Ср/	1	6	0	
1.15	Основные принципы построения технологических процессов в растениеводстве /Ср/	1	6	0	
1.16	Комплектование машинно-тракторных агрегатов /Ср/	1	6	0	
1.17	Ресурсосберегающие технологии производства объемистых растительных кормов /Ср/	1	6	0	
1.18	Роль транспорта в инновационных технологиях /Ср/	1	6	0	
1.19	Подготовка к лекциям, лабораторным занятиям и т.д. /Ср/	2	15	0	
1.20	Ресурсосберегающие технологии посева и посадки сельскохозяйственных культур /Ср/	2	6	0	
1.21	Основные методы построения технологических процессов в растениеводстве /Ср/	2	6	0	
1.22	Курсовой проект /Курс пр/	2	20	0	
1.23	Экзамен /Экзамен/	2	9	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.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Курбанов, Р. Ф., Храмцов, С. С.	Разработка конструктивно-технологической схемы энергосберегающего почвозащитного орудия для основной и поверхностной обработок почвы: монография	Киров: Вят. ГСХА, 2012
Л.2	Кормщиков, А. Д., Курбанов, Р. Ф.	Совершенствование техники и технологий производства объемистых растительных кормов: монография	Киров: Вят. ГСХА, 2009
Л.3	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://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2011
Л.4	Курбанов, Р. Ф., Андреев, В. Л.	Разработка операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы [Электронный ресурс]: метод. пособие по курсовой работе Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2011
Л.5	под ред. В.Т. Водянникова	Экономика сельского хозяйства [Электронный ресурс]: Учебники для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/64326	"Лань", 2015
Л.6	Зангиев, А. А., Скороходов, А. Н.	Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102217	СПб.: Лань, 2018
Л.7	Сост. Созонтов А.В.	Инновационные технологии в механизации растениеводства [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия Режим доступа: http://90.156.226.97/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	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: "КонсультантПлюс"
6.3.2.2	Информационная справочная система: "Гарант"
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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 лабораторных работ, 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 лабораторным 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 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 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 лабораторным 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.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

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 и защита курсового проекта является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. При подготовке к защите курсового проекта необходимо просмотреть текст работы, ее основные разделы и составить краткий доклад на 5 – 8 минут. В докладе отразить содержание задания и его реализацию в своей работе, полученные результаты и выводы. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных 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 промежуточной аттестации по дисциплине
Инновационные технологии в механизации растениеводства

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы магистратуры «Технология 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 «Инновационные технологии в механизации растениеводства» 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:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №709);
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

- ПК-2: Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции;
- ПК-5: Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ПК-2	Инженерное обеспечение диагностики и технического обслуживания машин	Проектирование технологических процессов ремонта и восстановления деталей Инновационные технологии в механизации растениеводства Инновационные технологии технического сервиса Проектирование систем автоматизации и управления Техническое обслуживание энергетических средств и хранение машин Современные концепции создания и проектирования оборудования в животноводстве Проектирование и оптимизация технологий и комплексов машин в аграрном производстве Производственная практика (Эксплуатационная практика)	Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-5	Инженерное обеспечение диагностики и технического обслуживания машин Методика экспериментальных исследований и моделирование в агроинженерии	Инновационные технологии в механизации растениеводства Инновационные технологии технического сервиса Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)	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	Наименование оценочного средства про-

			и тем	межуточной аттестации
ПК-1: Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	ПК-1.1	Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Вопросы к экзамену, курсовой проект
ПК-5: Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ПК-5.1	Решает задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Вопросы к экзамену, курсовой проект

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Инновационные технологии в механизации растениеводства» применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания.

Шкала оценивания экзамена:

№	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 деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием нормативно - правовых актов, сети «Интернет» и современных информационных технологий	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, на-рушения 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 пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует	Активная, Задолженность отсутствует

Шкала оценивания курсового проекта:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
1	Соответствие содержания теме проекта и полнота ее раскрытия	содержание проекта не соответствует теме	содержание проекта соответствует не в полной мере теме, тема не полностью раскрыта	содержание соответствует теме проекта, тема раскрыта не в полном объеме	содержание соответствует теме проекта, тема раскрыта в полном объеме
2	Требования к оформлению проекта	требования не выполнены; имеются грубые стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены со значительными замечаниями, имеются стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены с незначительными замечаниями, имеются небольшие стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены полностью, отсутствуют стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки
3	Качество выполнения курсового проекта	не раскрыты основные понятия по теме проекта; имеются значительные логические нарушения в изложении материала; выводы не соответствуют фактическому материалу, либо носят необоснованный характер	раскрыты основные понятия по теме проекта; имеются незначительные логические нарушения в изложении материала; выводы не в полной мере соответствуют фактическому материалу	выявлены существующие подходы к решению исследуемой проблемы; материал изложен логично; сделаны самостоятельные выводы, отвечающие фактическому материалу	систематизированы существующие подходы к решению исследуемой проблемы; материал изложен логично и доказательно; выводы самостоятельные, полные, соответствуют фактическому материалу
4	Качество защиты	обучающийся не владеет материалом, показывает неудовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на поставленные вопросы дает неправильные ответы	обучающийся не в полной мере владеет материалом, показывает удовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство вопросов дает неправильные ответы	обучающийся владеет материалом, показывает хорошие знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство вопросов дает правильные ответы	обучающийся свободно владеет материалом, показывает отличные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; правильно отвечает на вопросы по теме проекта
5	Графическая/расчетная часть (при наличии)	содержание графической части не по теме, неправильное применение методики, неверные расчеты	содержание графической части по теме с нарушением, ЕСКД, ГОСТ, существенные замечания по расчетам	содержание по теме с нарушением ЕСКД, правильное применение методик с незначительными замечаниями по расчетам	содержание по теме без нарушений, правильное применение методик, отсутствие замечаний по расчетам

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 «Инновационные технологии в механизации растениеводства»
для промежуточной аттестации в форме экзамена

Билет 1

1. Тенденции развития и использования энергетических средств на современном этапе сельскохозяйственного производства.
2. Типаж тракторов и самоходных машин.

Вопросыдля подготовки к экзамену по дисциплине
«Инновационные технологии в механизации растениеводства»

1. Тенденции развития и использования энергетических средств на современном этапе сельскохозяйственного производства.
2. Типаж тракторов и самоходных машин.
3. Современные требования к рабочим машина.
4. Эксплуатационные свойства рабочих машин.
5. Инновационные машины для обработки почвы.
6. Инновационные машины посева, ухода.
7. Инновационные машины и уборки сельскохозяйственных культур.
8. Суть инновационных решений в механизации растениеводства.
9. Направления инвестиций в сельское хозяйство. Эффективность инвестиций.
10. Методы совершенствования обработки почвы. Технология «No till».
11. Направления совершенствования посева и посадки сельскохозяйственных культур.
12. Особенности сельскохозяйственного производства. Основные принципы построения технологических процессов.
13. Принцип поточности и расчет комплексов машин для технологических процессов.
14. Классификация машинно-тракторных агрегатов.
15. Определение эксплуатационных свойств агрегата с учетом его состава.
16. Расчет часовой и сменной производительности машинно-тракторного агрегата.
17. Методика комплектования различных агрегатов и критерии комплектования.
18. Классификация транспортных агрегатов в АПК.
19. Показатели работы транспорта.
20. Графики согласования работ машинно-тракторных и транспортных агрегатов.
21. Методы оптимизации комплексов машин для технологических процессов.
22. Расчет затрат труда, расхода топлива и удельных эксплуатационных затрат средств.
23. Расчет и анализ показателей работы комплексов машин.
24. Расчет себестоимости единицы продукции по технологиям.

Типовые задания на курсовой проект по дисциплине «Инновационные технологии в механизации растениеводства»для промежуточной аттестации в форме курсового проекта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятская государственная сельскохозяйственная академия»
Инженерный факультет
Кафедра эксплуатации и ремонта МТП

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
по дисциплине «Инновационные технологии в механизации растениеводства»
на тему: Инновационные технологии возделывания ячменя
на площади 100 га
студенту _____
курс _____ группа _____ вариант _____

Введение
1. Современные тенденции ресурсосбережения при разработке технологий в механизации растениеводства
1.1. Основные задачи энергоресурсосбережения в агропромышленном комплексе
1.2. Эрозионные процессы на сельскохозяйственных угодьях и вопросы минимизации обработки почвы
1.3. Пути совершенствования технологий в механизации растениеводства
2. Природно-климатические условия возделывания сельскохозяйственных культур
3. Анализ технологии возделывания сельскохозяйственной культуры
Культура ячмень
Агроклиматическая зона центральная
Урожайность 2,0 т/га; нормы высева (сем/удобр), кг/га 200/150
3.1. Традиционная технология
3.2. Технология No-till (Mini-till)
4. Техническое обеспечение операций технологического процесса
4.1. Выбор состава, характеристика составляющих машинно-тракторных агрегатов
4.2. Методы расчет оптимального состава машинно-тракторного агрегата
5. Оценка инвестиционной привлекательности разработанной технологии
5.1. Расчет затрат труда в технологии
5.2. Расчет себестоимости продукции
5.3. Технико-экономическая оценка проектной технологии
Выводы и предложения
Литература
Приложения

Графическая часть проекта включает:
Технологические карты**: традиционная, No-till, Mini-till;**
или составы МТА: отечественная, импортная. смешанная

Срок сдачи проекта _____
Руководитель проекта _____ (А.В. Созонтов)
Задание принял к исполнению _____ (_____)

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
по дисциплине «Инновационные технологии в механизации растениеводства»
на тему: Инновационные технологии возделывания_____
на площади_____га

№ варианта	Наименование культуры	Площадь, га	Урожайность, т/га
1	Ячмень	100	2,0
2	Овес	100	2,0
3	Пшеница	100	2,0
4	Озимая рожь	100	2,0
5	Многолетние травы на сено	100	4,5
6	Многолетние травы на силос	100	16
7	Многолетние травы на сенаж	100	10
8	Картофель	100	2,1
9	Тритикале	100	2,2
10	Ячмень	200	2,2
11	Овес	200	2,2
12	Пшеница	200	2,2
13	Озимая рожь	200	2,2
14	Многолетние травы на сено	200	4,0
15	Многолетние травы на силос	200	15,5
16	Многолетние травы на сенаж	200	9,5
17	Картофель	200	1,8
18	Тритикале	200	1,8
19	Ячмень	300	2,5
20	Овес	300	2,5
21	Пшеница	300	2,5
22	Озимая рожь	300	2,5
23	Многолетние травы на сено	300	4,2

24	Многолетние травы на силос	300	15,0
25	Многолетние травы на сенаж	300	10,0
26	Картофель	300	2,0
27	Тритикале	300	2,0
28	Многолетние травы на сено	400	3,0
29	Многолетние травы на силос	400	16,5
30	Многолетние травы на сенаж	400	9,0

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 «Инновационные технологии в механизации растениеводства» проводится 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, предусмотренные 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 60 минут);
- по результатам ответов выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания;
- в случае получения неудовлетворительной оценки, пересдача экзамена производится согласно расписанию пересдачи экзаменов, составленного деканатом в соответствии с Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Инновационные технологии в механизации растениеводства

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) программы магистратуры «Технология 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 «Инновационные технологии в механизации растениеводства» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- ПК-2: Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции;
- ПК-5: Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Инновационные технологии в механизации растениеводства» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Критерии оценивания**	**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ПК-2: Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	ПК-2.1	Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Доклад, тестовые задания, собеседование
ПК-5: Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ПК-5.1	Решает задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Доклад, тестовые задания, собеседование

Доклад
по дисциплине «Инновационные технологии в механизации растениеводства»

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

Темы научного исследования

1. Инновации в агропромышленном комплексе Российской Федерации (любого региона РФ).
2. Анализ технологий в растениеводстве.
3. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы.
4. Ресурсосберегающие технологии производства объемистых растительных кормов.
5. Ресурсосберегающие технологии посева и посадки зерновых культур.
6. Ресурсосберегающие технологии уборки зерновых культур.
7. Ресурсосберегающие технологии уборки картофеля.
8. Ресурсосберегающие технологии посева многолетних трав.
9. Ресурсосберегающие технологии защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.
10. Инновационная система кормопроизводства России.
11. Инновационные машины для обработки почвы.
12. Инновационные машины для производства объемистых растительных кормов.
13. Инновационные машины для посева и посадки зерновых культур.
14. Инновационные машины для уборки зерновых культур.
15. Инновационные машины для уборки картофеля.
16. Методы комплектования различных машинно-тракторных агрегатов и критерии комплектования.
17. Современные технологические комплексы в растениеводстве.
18. Инновационные методы защиты посевного материала.
19. Роль транспорта в инновационных технологиях растениеводства.
20. Показатели эффективности технологических процессов в растениеводстве.

Тема доклада может быть сформирована и иная, как на усмотрение преподавателя, так и на усмотрение обучающегося, отражающая тематики дисциплины.

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

Тестовые задания
по дисциплине «Инновационные технологии в механизации растениеводства»

Текущий контроль проводится в форме тестирования, предназначенного для определения уровня подготовки обучающегося, определения знаний, умений и навыков, которые были приобретены на текущем уровне образования.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
зачтено	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил более чем на 2/3 вопросов правильно
незачтено	оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, если не ответил более чем на 2/3

	вопросов

ТЕМА 1: РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

1 Дайте определение агротехнологии.

2 Важнейшие принципы проектирования агротехнологий.

3 По критерию интенсивности различают четыре категории технологий. Что относится экстенсивным?

4 По критерию интенсивности различают четыре категории технологий. Что относится нормальным?

5 По критерию интенсивности различают четыре категории технологий. Что относится интенсивным?

6 По критерию интенсивности различают четыре категории технологий. Что относится высокоинтенсивным?

7 В растениеводстве более 70% производителей работают по каким технологиям?

8.Что собой представляет продукционный процесс ?

9 Важнейшей глобальной тенденцией совершенствования обработки почвы является?

ТЕМА 2: ТЕНДЕНЦИИ МАШИННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

1 На основе анализа и оценки представленных на выставках инновационных решений могут быть выявлены какие

стратегические цели и тенденции развития агротехнологий и техники?

2 Ваше представление об освоении селекционно-генетических достижений.

3 Управление продукционным процессом.

4 Техническое перевооружение сельскохозяйственного производства.

5 Увеличение производства сельхозпродукции, повышение продуктивности полей и ферм; рост производительности труда с меньшими затратами; внедрение высокоточных технологий; ресурсосбережение; увеличение энергонасыщенности и энергообеспечения; повышение технического уровня, качества и надежности техники.

6 Сеялки и посевные агрегаты оснащаются компьютерным оборудованием, загрузочными устройствами, вместительными бункерами. Увеличение рабочей ширины захвата и вместимости бункеров для посевного материала привели к созданию более совершенных сцепных и навесных устройств, позволяющих составлять различные комбинации из сеялок и почвообрабатывающих машин и орудий.

7 Центробежные разбрасыватели твердых минеральных удобрений достигают ширины захвата 42 м, оснащаются современными электронными системами регулирования норм внесения удобрений и управления с возможностью использования спутниковых навигационных систем и интернет - доступа к базам данных фирм, для необходимой настройки разбрасывателей в полевых условиях.

8 Осуществляемое в направлениях: выпуск тракторов мощностью от 30 до 600 л. с., насыщение рынка новыми моделями, в

том числе гусеничными.

9 Используются более совершенные режущие и плющильные аппараты и различные системы их защиты от поломок; устройства для сдваивания, страивания или широкого расстила валков, более точного копирования почвы.

10 Тенденции постоянного роста производительности и мощности двигателей, сокращения потерь и повреждений зерна, обеспечения устойчивости технологического процесса уборки при различных агротехнических и климатических условиях,

повышения комфорта для оператора и безопасности эксплуатации.

ТЕМА 3: ПРИНЦИПЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

1 Основные направления экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов.

2 Оптимальным периодом обработки посевов зерновых (пшеницы, ячменя, овса) является фаза:

а) кущения

б) колошение

в) выметывание

г) стеблевание

4 На какую глубину рыхления почвы предназначены комбинированные культиваторы Smaragd ?

5 Способствует накоплению растениями сахаров, что предохраняет озимые хлеба от вымерзания, повышает прочность соломины и устойчивость растений к поражению корневой гнилью и ржавчиной, ускоряет передвижение углеводов из стеблей и листьев в колос, увеличивая натурную массу зерна – это?

а) Фосфор

б) Калий

в) Магний

г) Аммиак

6 Животных содержат группами, организовывая их передвижение в помещениях и на выгульных площадках – это?

а) Беспривязное содержание

б) Привязное содержание

в) Комбинированный способ

г) Бокс

ТЕМА 4: ПРИНЦИПЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

1 Какие примеси отделяют от зерна с помощью магнитных колонок и электромагнитных сепараторов?

2 По каким признакам отделяют примеси от зерна на триерах?

4 Для каких круп применяют холодное кондиционирование?

5.Для каких круп применяют горячее кондиционирование:

6 Один из видов консервирования скоропортящихся плодов и ягод для длительного хранения, позволяющий значительно (до

30%) сократить потери сельскохозяйственного сырья – это:

а) экстрагирование

б) сидерация

в) замораживание

г) гумификация

ТЕМА 5: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

1 Вещество или форма материи, которые могут находиться в различных агрегатных состояниях (твердое, жидкое, газообразное, плазма, электромагнитное поле или излучение) – это:

а) Энергоноситель

б) Произведенный энергоноситель

в) Водоснабжение

г) Природный энергоноситель

3 Перечислите характерные особенности потребление энергии для российских сельскохозяйственных предприятий.

4 С какого года производство сельскохозяйственных продуктов растет, однако годовое потребление бензина и дизельного топлива практически остается постоянным?

а) с 2016 г.

б) с 2009 г.

в) с 2004 г.

г) с 1999 г.

5 Энергия источника, температура которого ниже температуры приемника потребителя:

а) Энергоноситель

б) Солнечная энергия

в) Низкопотенциальная энергия

г) Тепловой насос

6 Один из древнейших используемых человеком источников энергии,один из наиболее экономичных, образуется в результате неравномерного нагрева поверхности Земли Солнцем. С их помощью мололи зерно, качали воду и пилили дрова:

а) Сила ветра

б) Биогаз

в) Солнечная энергия

г) Тепловой насос

7 Назовите экологически чистое топливо для дизельных двигателей, получаемое из растительного масла или животных жиров, которое может служить добавкой к дизельному топливу или полностью заменять его

ТЕМА 6: ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1 В АПК России сложилась ремонтно-обслуживающая база, которая включает в себя:

а) ремонтно-обслуживающие производства сельхозпредприятий;

б) ремонтно-технические предприятия, в том числе ремонтные заводы;

в) торгово-снабженческие предприятия;

г) ремонтно-обслуживающие производства сельхозпредприятий; ремонтно-технические предприятия, в том числе ремонтные

заводы; торгово-снабженческие предприятия.

2 Перечислите Функции блоков инженерной службы.

3 Участок маркетинга и мониторинга.

4 Участок проката сельскохозяйственной техники.

5 Назначение машинно-тракторного парка (МТП).

6 Основными задачами инженерной службы региона.

ТЕМА 7: УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, АВТОМАТИЗАЦИЯ МОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

1 Управление посевами - это:

а) это совокупность согласованных растениеводческих мер, которые с учетом зоны выращивания, погодных условий и состояния посевов целенаправленно проводятся для получения оптимальной структуры посевов и реализации специфической для данной местности потенциальной урожайности сорта при оптимальной интенсивности возделывания и минимизации экологического ущерба.

б) это комплекс мер, основанных на знании и опыте хозяйствования в определенных природных условиях, который

включает: применение удобрений, регулирование роста растений, борьбу с сорняками, болезнями и вредителями, т. е. тех действий, которые по существу и являются технологией возделывания сельскохозяйственных культур.

в) это совокупность технологий, технических средств и систем принятия решений, направленных на управление параметрами плодородия, влияющими на рост растений.

г) это совокупность технологических приемов для целенаправленной дифференцированной обработки отдельных частей поля с учетом мелкомасштабных различий природных условий для создания наиболее благоприятных условий для роста и развития культурных растений с учетом неоднородности поля по плодородию.

2 Первые попытки внедрения элементов точного земледелия в сельское хозяйство были предприняты в середине:

а) 2000-х

б) 1990-х

в) 1980-х

г) 1970-х

4 Как Вы представляете систему параллельного вождения?

5 Автопилотирование отличается от параллельного вождения?

6 Современные автопилоты подразделяются на:

а) гидравлические, электрические и с программным обеспечением.

б) с программным обеспечением, электрические и с подруливающим устройством.

в) гидравлические, электрические и без подруливающего устройства.

г) гидравлические, электрические и с подруливающим устройством.

7 В Агрофизическом НИИ (Санкт-Петербург) создан мобильный автоматизированный комплекс, позволяющий проводить полевое обследование почв на современном уровне с использованием последних достижений в области информационных технологий. В реализованном варианте комплекс включает следующие функциональные компоненты:

а) движитель, автоматический почвенный пробоотборник.

б) движитель, автоматический почвенный пробоотборник, спутниковую систему позиционирования (GPS).

в) движитель, автоматический почвенный пробоотборник, спутниковую систему позиционирования (GPS), бортовой компьютер.

г) движитель, автоматический почвенный пробоотборник, спутниковую систему позиционирования (GPS), бортовой компьютер, программное обеспечение.

8 Какие дополнительные затраты требуются для внедрения точного земледелия? т

ТЕМА 8: ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ КАК ОБЪЕКТЕ МАТЕМАТИЗАЦИИ И МЕТОДАХ

ИНЖЕНЕРНЫХ РАСЧЕТОВ

1 Производственный процесс — это:

а) совокупность технологических (физических, химических, биологических) воздействий, совершающихся в определенной последовательности для получения продукта того или иного качества

б) совокупность сведений о способах, закономерностях, средствах и последовательности выполнения всех операций сельскохозяйственной работы, связанной с изменением расположения, формы, размеров и свойств перерабатываемого сырья

в) характеризуется способом воздействия рабочих органов машины или агрегата на перерабатываемое сырье

г) элементарная единица структуры предприятия, где размещается исполнитель работы, обслуживаемое им технологическое оборудование, часть конвейера, оснастка и предметы труда, поступающие на ограниченное время

2 Технологический процесс имеет суточный или годовой цикл?

4 Основой геометрических моделей является принцип геометрического подобия, т. е. изменение масштабов сооружений без

сохранения подобия физической сути явлений:

а) Логическое (описательное) моделирование;

б) Геометрическое (изобразительное) моделирование;

в) Математическое моделирование;

г) Физическое моделирование.

5 Модель воспроизводит изучаемый процесс с сохранением его физической природы. Эти модели отражают подобие между оригиналом и моделью не только с точки зрения их формы и геометрических соотношений, но и с точки зрения происходящих в них основных физических процессов:

а) Логическое (описательное) моделирование.

б) Геометрическое (изобразительное) моделирование.

в) Математическое моделирование.

г) Физическое моделирование

6 Какие методы способствуют мыслительной деятельности человека, направленной на решение вопросов, которые возникают при рассмотрении той или иной задачи?

ТЕМА 9: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1 Возможность использования человеком полезных свойств окружающей природной среды, в том числе и в экономических целях – это?

а) природопользование

б) общее природопользование

в) рациональное природопользование

г) специальное природопользование

2 Определяют три цели природопользования:

а) экономическую, экологическую и культурно-оздоровительную

б) экономическую, санитарно-защитную и культурно-оздоровительную

в) экономическую, экологическую и хозяйственную

г) научно-техническую, экологическую и культурно-оздоровительную

3 Направлены на совершенствование существующих и разработку новых технологических процессов, машин, механизмов и материалов, используемых в производстве с целью предотвращения или снижения негативных воздействий на природную среду – это?

а) организационные мероприятия

б) инженерные мероприятия

в) экологические мероприятия

г) санитарные мероприятия

4 Экономически обоснованные и технически достижимые величины наиболее эффективного использования природных ресурсов (воды, воздуха, земли, почвы, минеральных ресурсов и т. д.), рассчитываемые исходя из возможностей научно-технического прогресса – это?

а) Производственно-хозяйственные нормативы

б) Научно – технические нормативы

в) Стоимостные нормативы

г) Натуральные природоохранные нормативы

5 Если экспертиза проводится по инициативе научных учреждений или высших учебных заведений, а также отдельных ученых или научных коллективов, то ее заключение носит:

а) Ведомственная экологическая экспертиза

б) Научная экологическая экспертиза

в) Общественная экологическая экспертиза

г) Государственная экологическая экспертиза

ТЕМА 10: МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В АПК

1 Категория рыночной экономики, означающая подкрепленное платежеспособностью желание потребителей приобрести какой - либо товар – это:

а) спрос

б) предложение

в) планирование

г) анализ

2 Желание и способность рыночного субъекта продавать товары или услуги – это:

а) планирование

б) анализ

в) спрос

г) предложение

3 Используют стимулирующий маркетинг при:

а) отсутствия спроса

б) отсутствия предложения

в) увеличения спроса

г) увеличения предложения

4 Синхромаркетиг – это:

а) вид маркетинга, призванный проанализировать причины падения спроса, оценить перспективы его восстановления, разработать комплекс мер, направленных на оживление спроса, на основе творческого переосмысления ранее использовавшегося маркетингового подхода, перехода на иной целевой рынок, изменения свойств товара или использования более эффективных коммуникативных средств.

б) когда спрос значительно превышает возможности производственных мощностей или, наоборот, выпуск продукта больше

потребностей рынка

в) изыскание способов временного или постоянного снижения спроса в целях ликвидации ряда отрицательных явлений

г) поддержать существующий уровень спроса с учетом изменения системы предпочтений потребителей и усиления

конкуренции.

5 Чрезмерный спрос, величина которого превышает возможности организации по его удовлетворению из-за недостатка

производственных мощностей, ограниченности ресурсов и сырья, приводит к необходимости использовать:

а) синхромаркетинг

б) ремаркетинг

в) демаркетинг

г) развивающий маркетинг

6 Деятельность, направленная на обеспечение конкурентоспособности АПК и его субъектов на основе учета

закономерностей функционирования и развития рынка сельхозпродукции и продовольствия:

а) развивающий маркетинг

б) демаркетинг

в) ремаркетинг

г) агромаркетиг

7 Что такое планирование

а) определяет целевую программу, ее пропорции и обеспеченность необхо-димыми средствами

б) обеспечивают прогноз на основе экономико - математических методов, глубокого исследования действительности и ее диалектики (исследования рынков, потребностей и интересов покупателей)

в) подводит итог выполнения предыдущих функций и позволяет определить, правильно ли было выбрано направление маркетинговой деятельности

г) это сбор, обработка, систематизация и изучение информации, выявление отклонений от заданных программ и определение их причин, уяснение возможностей и путей ликвидации этих отклонений, сводка аналитических материалов по маркетингу, представление их руководителям и специалистам, изучение и установление путей повышения качества и эффективности маркетинговой деятельности в сложившихся условиях

8 Комплексное понятие, включающее все виды исследовательской деятель-ности: систематический сбор информации, фиксацию и анализ данных по проблемам, стоящим перед организацией – это:

а) панельное исследование

б) кабинетное исследование

в) полевое исследование

г) маркетинговое исследование

9 Источник первичной информации – это:

а) это степень соответствия информации реальному со- стоянию объекта

б) сам объект исследования, который создает информацию в соответствии с поставленными целями

в) характеризует качество информации и определяет достаточ- ность данных для принятия решений или создания новых данных на основе имеющихся

г) степень соответствия информации текущему моменту

10 Система стимулирования продаж – это:

а) это денежное выражение стоимости товара; экономическая ка- тегория, служащая для косвенного измерения общественно необходимого рабочего времени, затраченного на производство продукта;

б) деятельность, благодаря которой товар становится доступным для потребителя;

в) деятельность по распространению сведений о достоинствах товара и убеждению покупателей; включает различные виды

рекламы и методы стимулирования сбыта;

г) это путь, по которому товары движутся от производителя к потребителю.

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 доклада обучающимся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными источниками, а также электронными ресурсами, представленными в рабочей программе дисциплины.
- 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 предпоследняя неделя семестра.

Собеседование для проведения текущего контроля знаний
по дисциплине «Инновационные технологии в механизации растениеводства»

Промежуточный контроль проводится в форме собеседования, предназначенного для оценки знаний, полученных на лекциях и самостоятельном изучении отдельных вопросов.

Результаты промежуточного 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 уровень обучающегося «Низкий», «Базовый» или «Продвинутый».

Вопросы для собеседования

1.Инновации и их значение для развития АПК

2.Классификация инноваций

3.Озимая пшеница. Ее значение, причины гибели при перезимовке, меры ее предупреждения с учетом новых технологий.

4.Инновационные технологии возделывания и уборки озимой пшеницы.

5.Озимая рожь. Ее значение, причины гибели при перезимовке, меры ее предупреждения с учетом новых технологий.

6.Инновационные технологии возделывания и уборки озимой ржи.

7.Тритикале. Значение культуры, причины гибели при перезимовке, меры ее предупреждения с учетом новых технологий.

8.Инновационные технологии возделывания и уборки тритикале.

9.Инновационные технологии возделывания и уборки яровой пшеницы.

10.Инновационные технологии возделывания и уборки ячменя.

11.Инновационные технологии возделывания и уборки овса

12.Инновационные технологии возделывания и уборки кукурузы.

13.Инновационные технологии возделывания и уборки подсолнечника.

14.Зернобобовые культуры и их значение, роль в решении проблемы белка.

15.Инновационные технологии возделывания и уборки зернобобовых культур.

16.Значение сочных кормов в кормлении с.-х. животных. Значение, кормовая ценность сочных кормов.

17.Инновационные технологии возделывания и уборки кормовых корнеплодов.

18.Инновационные технологии возделывания и уборки картофеля.

19.Инновационные технологии возделывания и уборки топинамбура

20.Значение многолетних трав полевого травосеяния в обеспечении животных ценными кормами. Их роль в повышении плодородия почвы.

21.Инновационные технологии возделывания и уборки многолетних злаковых трав.

22.Инновационные технологии возделывания и уборки многолетних бобовых трав.

23.Однолетние травы (вика и др.). Их значение, кормовая ценность. Инновационные технологии возделывания и уборки однолетних трав.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков путем собеседования:

- срок проведения собеседования на последней неделе второго семестра.
- для подготовки к собеседованию рекомендуется использовать литературные источники, а также электронные ресурсы.
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время лабораторного занятия. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине собеседование проводится во время консультации.
- на собеседование отводится 15 – 20 минут.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Инновационные технологии в механизации растениеводства»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	Г212 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
	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	Г213 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, косилка КС-2,1М, косилка роторная КРН-2,1, культиватор КСП 4,культиватор-окучник КОН-2,8, опрыскиватель, опыливатель ОШУ-50А, плуг ПЛН-5-35, плуг ПОН-4/3-3О, пресс-подборщик ПРФ-145, телевизор, DVD плеер, подкормщик ПОМ-630, пресс подборщик ПС-1,6, протравливатель семян ПС-10, разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5, фрагмент граблей ГВК6, стенд «Рабочие органы плугов», борона дисковая, борона зубовая, стенд «Рабочие органы культиваторов», макет аэрозольного генератора АТ-УД-2, комплект плакатов по дисциплине «Сельхозмашины», стенд «Гидросистема зерноуборочного комбайна».
	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.
	Б125 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, машина испытательная универсальная, маятниковый копёр, прибор СМ-18, комплект плакатов по дисциплине «Сопротивление материалов».
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	Г213 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, косилка КС-2,1М, косилка роторная КРН-2,1, культиватор КСП 4,культиватор-окучник КОН-2,8, опрыскиватель, опыливатель ОШУ-50А, плуг ПЛН-5-35, плуг ПОН-4/3-3О, пресс-подборщик ПРФ-145, телевизор, DVD плеер, подкормщик ПОМ-630, пресс подборщик ПС-1,6, протравливатель семян ПС-10, разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5, фрагмент граблей ГВК6, стенд «Рабочие органы плугов», борона дисковая, борона зубовая, стенд «Рабочие органы культиваторов», макет аэрозольного генератора АТ-УД-2, комплект плакатов по дисциплине «Сельхозмашины», стенд «Гидросистема зерноуборочного комбайна».
	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.
	Б125 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, машина испытательная универсальная, маятниковый копёр, прибор СМ-18, комплект плакатов по дисциплине «Сопротивление материалов».

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Г308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 7 компьютеров. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
	Г314 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.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г213 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, косилка КС-2,1М, косилка роторная КРН-2,1, культиватор КСП 4,культиватор-окучник КОН-2,8, опрыскиватель, опыливатель ОШУ-50А, плуг ПЛН-5-35, плуг ПОН-4/3-3О, пресс-подборщик ПРФ-145, телевизор, DVD плеер, подкормщик ПОМ-630, пресс подборщик ПС-1,6, протравливатель семян ПС-10, разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5, фрагмент граблей ГВК6, стенд «Рабочие органы плугов», борона дисковая, борона зубовая, стенд «Рабочие органы культиваторов», макет аэрозольного генератора АТ-УД-2, комплект плакатов по дисциплине «Сельхозмашины», стенд «Гидросистема зерноуборочного комбайна».
	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.
	Б125 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, машина испытательная универсальная, маятниковый копёр, прибор СМ-18, комплект плакатов по дисциплине «Сопротивление материалов».

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Инновационные технологии в механизации растениеводства»

Наименование	Наличие доступа
Достижения науки и техники АПК[Текст]:ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники АПК"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Кормопроизводство[Текст] : науч.-произв. журн. / учредитель ООО "Журн. "Кормопроизводство"	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 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