Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
А.В. Тюлькин
"18" апреля 2023 г.

Инновационные технологии в агрономии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Учебный план Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 12 ЗЕТ

Часов по учебному плану 432 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 3

аудиторные занятия 112 зачеты с оценкой 2

 самостоятельная работа
 293

 часов на контроль
 27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Tuenpegettenite meet giregintinist no temeerpun								
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Недель	1	7	12		19			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ
Лекции	16	16			18	18	34	34
Лабораторные	34	34	24	24	20	20	78	78
В том числе инт.	6	6	2	2	8	8	16	16
Итого ауд.	50	50	24	24	38	38	112	112
Контактная работа	50	50	24	24	38	38	112	112
Сам. работа	58	58	156	156	79	79	293	293
Часы на контроль					27	27	27	27
Итого	108	108	180	180	144	144	432	432

Киров 2023

Программу составил(и): к.б.н., доцент , Савиных Екатерина Юрьевна	
Рецензент(ы):	
к.с-х.н., доцент, Емелев Сергей Александрович	
Рабочая программа дисциплины	
Инновационные технологии в агрономии	
разработана в соответствии с ФГОС:	
ФГОС ВО - магистратура по направлению по 26.07.2017 г. № 708)	одготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от
составлена на основании Учебного плана:	
Направление подготовки 35.04.04 Агрономия Направленность (профиль) программы магистрат	гуры "Агрономия"
одобренного и утвержденного Ученым советом у	университета от 18.04.2023 протокол № 5.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и о	добрена учебно-методической комиссией
агрономического факультета	Протокол № от "18" апреля 2023 г.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и о	добрена на заседании кафедры
биологии растений, селекции и семеноводства, м	икробиологии
Протокол № от "18" апреля 2023 г.	
Зав. кафедрой	к.б.н, доцент Трефилова Людмила Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры							
биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии							
Протокол от ""	_ 2024 г. №						
Зав. кафедрой	_						
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году						
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры						
биологии растений, селекции и семено	водства, микробиологии						
Протокол от ""	_ 2025 г. №						
Зав. кафедрой	_						
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году						
	ние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры						
	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры						
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии						
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №						
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено . Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №						
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено . Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №						
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №						
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №						
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. № — — — — — — — — —						
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено. Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. № пние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии						
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №						

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Является формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области инновационных (современных) технологий в агрономии.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП									
Цикл	(разд	ел) ОПОП: Б1.О								
3. КО	МПЕ	ТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТ (МОДУЛЯ)								
ОПК-1		Способен решать задачи развития области профессиональной деятельнос достижений науки и производства	ти и (или) ор	эганизаци	и на осно	ове анализа				
ОП	К-1.1	Цемонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии								
ОП	K-1.2	Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и производства	Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства							
ОП	K-1.3	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуни профессиональной деятельности в агрономии	кационные,	для реше	ния задач	I				
ОПК-3		Способен использовать современные методы решения задач при разрабо деятельности	гке новых те	хнологий	в профес	ссиональной				
ОП	K-3.1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых техн	ологий в агр	ономии						
ОП	K-3.2	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при агрономии	и разработке	новых тех	кнологий	В				
ОПК-6		Способен управлять коллективами и организовывать процессы производ	ства							
ОП	K-6.1	Умеет работать с информационными системами и базами данных по воп	росам управл	ения пер	соналом					
ОП	K-6.2	Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из цел	iей и стратег	ии органі	зации					
ОП	K-6.3	Применяет методы управления межличностными отношениями, формир исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности		нд, развит	ия лидер	ства и				
ОПК-5		Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в	профессиона	альной де	ятельнос	ги				
ОП	K-5.1	Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта	в агрономии							
ОП	K-5.2	Анализирует основные производственно- экономические показатели про	екта в агроно	ОМИИ						
ОП	K-5.3	Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агр	ономии							
ОПК-2		Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических	х методик							
ОП	K-2.1	Знает педагогические, психологические и методические основы развития учебной деятельности на занятиях различного вида	і мотивации,	организа	ции и кон	нтроля				
ОП	ОПК-2.2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)									
ОПК-2.3 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства										
		4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЬ		(R						
Код занятия		Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание				
		дел 1. Инновационные технологии в агрономии			0					
1.1 Сущность инноваций и их классификация 1 2 Понятие «инновация» как экономическая категория. Классификация инноваций. Основные типы инноваций в АПК. /Лек/										
	1	,		l .						

1.2	Структура и особенности инновационного процесса в АПК Этапы, стадии формы инновационной деятельности в АПК. Факторы препятствующие инновационной деятельности в агрономии. /Лек/	1	2	0	
1.3	Рынок инноваций Сегменты рынка инновационной деятельности. Специфика инноваций как товара. Олигональность отечественного рынка	1	2	2	
	инноваций. /Лек/				
1.4	Модернизация системы подготовки кадров Переход к образованию по стандартам нового поколения. Участвовать в реализации приоритетного национального проекта «Образование» по направлению «Лучший инновационный путь». Модуль подготовки инновационных менеджеров в аграрном секторе экономики. /Лек/	1	2	0	
1.5	Инновационная политика и государственное регулирование Создание и поддержка инновационного климата в экономике с помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/	1	2	0	
1.6	Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к сфере стратегических приоритетов и имеет соответствующее законодательное подкрепление. Для российской АПК официально утвержденной стратегии инновационного развития не существует. /Лек/	1	2	0	
1.7	Информационно-консультационное обеспечение инноваций Функциональная схема управления сельским хозяйством административного района. Отсутствие четкой вертикали государственной власти в РФ. Расширение спектра ИКЦ. /Лек/	1	4	0	
1.8	Состояние и тенденции производства продукции растениеводства Потребность населения земного шара и России в продуктах питания. Урожайность сельскохозяйственных культур в РФ. Тенденции сбора урожая зерна в РФ. /Лаб/	1	4	1	
1.9	Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России Неэквивалентность межотраслевого обмена. Высокий коэффициент износа и выбытие основных средств. /Лаб/	1	4	1	
1.10	Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России Дефицит финансовых средств у с/х производителей. Совершенствование технико-технологической базы растениеводства на основе достижений НТП. /Лаб/	1	4	1	
1.11	Факторы экономической эффективности растениеводства Факторы условно разбиты на три качественно различные группы: уровень использования производственных сил. /Лаб/	1	4	1	
1.12	Факторы экономической эффективности растениеводства Факторы условно разбиты на три качественно различные группы: производственные отношения и механизм хозяйствования. /Лаб/	1	4	0	
1.13	Факторы экономической эффективности растениеводства Факторы условно разбиты на три качественно различные группы: условия ведения с/х производства. /Лаб/	1	4	0	
1.14	Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК Эколого-экономическая оценка организации угодий и севооборотов. /Лаб/	1	4	0	
1.15	Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК Предполагается в порядке адаптации агротехнологий к различным условиям интенсификации производства выделить четыре уровня: экстенсивные, нормальные, интенсивные, высокоинтенсивные. /Лаб/	1	4	0	
1.16	Коллоквиум: Современные проблемы отрасли растениеводства в Российской Федерации. /Лаб/	1	2	0	
1.17	Состояние и тенденции производства продукции растениеводства Урожайность сельскохозяйственных культур в РФ. Тенденции сбора урожая зерна и кормов в России. /Лаб/	2	2	0	
1.18	Совершенствование технико-технологической базы растениеводства на основе достижений НТП. /Лаб/	2	4	0	
·	-		•	•	•

1.19	Факторы экономической эффективности /Лаб/	2	2	0	
1.20	Роль государства на современном этапе в области сельского хозяйства, интеграция мировых рынков и импортозамещение. /Лаб/	2	4	1	
1.21	Оценка влияния пестицидов и агрохимикатов на развитие сельскохозяйственных растений. /Лаб/	2	4	0	
1.22	Состояние и перспективы развития селекции и семеноводства. Интеграция селекционной работы. Отечественная наука в области селекции и семеноводства имеет как выдающиеся достижения, так и серьезные проблемы, которые не всегда решаются одинаково успешно. Горизонтальная и вертикальная интеграция в селекционной работе. /Лаб/	2	4	0	
1.23	Коллоквиум на тему «Развитие инновационной деятельности в агрономии» /Лаб/	2	4	1	
1.24	Работа государственных органов в области производства сельскохозяйственной продукции (Россельхозцентр, Агрохимцентр, Россельхознадзор) /Лек/	3	4	0	
1.25	Современные направления ведения сельского хозяйства в РФ и Волго-Вятском регионе (фирмы производители - инновационные продукты) /Лек/	3	6	2	
1.26	Организационно-экономическая составляющая сельскохозяйственного производства /Лек/	3	4	0	
1.27	Органическое земледелие в мировом сельском хозяйстве /Лек/	3	4	2	
1.28	Состояние и перспективы развития агрохимии. Отечественная наука в области агрохимии имеет как выдающиеся достижения, так и серьезные проблемы, которые не всегда решаются одинаково успешно. Горизонтальная и вертикальная интеграция в работе. /Лаб/	3	4	0	
1.29	Состояние и перспективы развития защиты растений. Отечественная наука в области защиты растений имеет как выдающиеся достижения, так и серьезные проблемы, которые не всегда решаются одинаково успешно. Горизонтальная и вертикальная интеграция в работе. /Лаб/	3	4	1	
1.30	Оценка влияния пестицидов и агрохимикатов на развитие сельскохозяйственных растений. /Лаб/	3	4	1	
1.31	Состояние и перспективы развития сельскохозяйственного производства растениеводческой продукции. /Лаб/	3	4	0	
1.32	Коллоквиум: органическое земледелие (цели, задачи, требования, возможности)в мире и РФ. /Лаб/ Раздел 2. Самостоятельная работа	3	4	2	
2.1	Тема 1. Тенденции сбора урожая растениеводческой продукции в российской Федерации и мире за последние 25 лет. Состояние и тенденции производства продукции растениеводства в РФ и мире в последние десятилетия. Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России. /Ср/	1	6	0	
2.2	Тема 2. Факторы препятствования инновационной деятельности в агрономии РФ. Участие государства в инновационной деятельности. Оценка традиционных и инновационных технологий в сельском хозяйстве по уровню их агрономической и экономической эффективности на Северо-Востоке Нечерноземной зоны. /Ср/	1	6	0	
2.3	Тема 3. Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК. Совершенствование технико-технологической базы растениеводства на основе достижений НТП. /Ср/	1	6	0	
2.4	Тема 4. Функциональная схема управления сельским хозяйством административного района. Расширение спектра инновационно-консультационных центров. /Ср/	1	6	0	
2.5	Тема 5. Природоохранная и ресурсосберегающая технологии в сельском хозяйстве. /Ср/	1	6	0	
2.6	Тема 6. Использование природоохранной и ресурсосберегающей технологии выращивания зерновых (озимой ржи, яровых: пшеницы, ячменя, овса) культур на Северо-Востоке Нечерноземной зоны. /Ср/	2	20	0	
2.7	Тема 7. Использование природоохранной и ресурсосберегающей технологии выращивания зернобобовых, трав и пропашных (картофель, кукуруза) культур на Северо-Востоке Нечерноземной зоны. /Ср/	2	20	0	

2.8	Тема 8. /Ср/	2	20	0	
2.9	Тема 9. Состояние и перспективы развития сельскохозяйственного	3	10	0	
	производства. /Ср/				
2.10	Тема 10. Состояние и перспективы развития селекции и семеноводства. /Ср/	3	10	0	
2.11	Тема 11. Органическое земледелие (цели, задачи, требования, возможности)в мире и РФ. /Ср/	3	10	0	
2.12	Подготовка к занятиям /Ср/	1	28	0	
2.13	Подготовка к занятиям /Ср/	2	96	0	
2.14	Подготовка к занятиям /Ср/	3	49	0	
2.15	Подготовка к зачету с оценкой /ЗачётСОц/	2	0	0	
2.16	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	27	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-МЕТОЛИ	ЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (М	иолупа)
	о. у тевно-методи	6.1. Рекомендуемая литература	юдзялу
		6.1.	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	под ред. Мохнаткина В.Г.	Знания молодых: наука, практика и инновации [электронный ресурс]: сб. науч. тр. XV Междунар. научпракт. конф. аспирантов и молодых ученых Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2015
Л.2	Костенко, О. В.	Малые инновационные предприятия: организационно-экономический механизм и жизнеспособные модели: монография Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: НИИСХ Северо- Востока, 2014
Л.3	Дьячков, В. П.	Создание малых предприятий в высших учебных заведениях как элемент новой инновационной системы подготовки кадров Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА,
Л.4	Березкин А. Н., Малько А. М., Минина Е. Л. и др.	Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/87569	СПб.: Лань, 2016
Л.5	Дудин Г.П., Емелев С.А.	Инновационные технологии в агрономии [Электронный ресурс]: учебнометодическое пособие для самостоятельной работы Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018
Л.6	Цаценко Л. В.	Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171561	Краснодар: КубГАУ, 2020
Л.7	Наумкин В. Н., Ступин А. С., Крюков А. Н.	Региональное растениеводство Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209729	Санкт- Петербург: Лань, 2022
Л.8	Л. В. Цаценко	Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171561	Лань: электронно- библиотечная система- Краснодар: КубГАУ,, 2020
	-	ень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	доступа: https://e.lanboo	облемы и перспективы [Электронный ресурс]: [Электрон. дан] - Электрон.дан ok.com/journal/2492#journal_name, свободный Загл. с экрана	•
Э2	доступа: https://e.lanbo	тьственная безопасность [Электронный ресурс]: [Электрон. дан] - Электрон.дан ok.com/journal/2400#journal_name, свободный Загл. с экрана	•
Э3	участников второй еже консультант», 2015 г	тие АПК [Электронный ресурс]: механизмы и приоритеты: сборник статей по петодной международной научно- практической конференции. Сергиев Посад. – 516 с.[Электрон. дан] - Электрон.дан режим доступа: ne.ru/DswMedia/innovacionnoerazvitieapkmexanizmyiiprioritetyi.pdf, свободный	М.: «Научный

Э4 Маркеев, А. И. Правовое регулирование инновационной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. И. Маркеев; СибАГС.- Новосибирск: Изд-во СибАГС, 2010.- 212 с.[Электрон. дан] - Электрон.дан.- режим доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/31096772/? *=yACHPh3rC7yVTBVCZkbAl6t0x9x7InVybCl6Imh0dHA6Ly93d3cuc2FwYW5ldC5ydS9VTU1fMS8yNDE4L1BSSU QucGRmIiwidGl0bGUiOiJQUklELnBkZiIsInVpZCI6IjMxMDk2NzcyIiwieXUiOiIxMjI4MDIzNTgxNDQzNjg2NTY0Ii wibm9pZnJhbWUiOnRydWUsInRzIjoxNDkzMzAxMTA3OTUzfQ%3D%3D&lang=ru, свободный. - Загл. с экрана 6.3. Перечень информационных технологий 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) 6.3.1.2 Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc) 6.3.1.3 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security 6.3.1.4 Free Commander 2009/02b 6.3.1.5 Google Chrome 39/0/21/71/65 6.3.1.6 Opera 26/0/1656/24 6.3.1.7 Adobe Reader XI 11/0/09 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных 6.3.2.1 Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

6.3.2.2 Справочно-правовая система "Гарант"

6.3.2.3 Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.43.rosstat.gov.ru/dg/dbinet.cgi

данных: Профессиональная Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ база 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 РПД.

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- -самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- -подготовка к лабораторным занятиям;
- -подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- -подготовка к промежуточной аттестации.

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

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, 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 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.
- -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. Подготовка к мероприятиям текущего контроля
- В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного 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.
- 4. 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.

5. Интерактивные формы.

Интеракивные формы обучения по дисциплине представлены: проведением семинара-диалога в сфере инновационных технологий в агрономии; коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
А.В. Тюлькин
"18" апреля 2023 г.

Инновационные технологии в агрономии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Учебный план Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"

Квалификация магистр

Форма обучения очно-заочная

Общая трудоемкость 12 ЗЕТ

Часов по учебному плану 432 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 3

аудиторные занятия 154 зачеты с оценкой 1, 2

 самостоятельная работа
 251

 часов на контроль
 27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		1 (1.1) 2 (1.2)		3 (2.1)		Итого			
Недель	1	17		17		2	1	9		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ		
Лекции	16	16	12	12	18	18	46	46		
Лабораторные	24	24	48	48	36	36	108	108		
В том числе инт.	6	6	2	2	8	8	16	16		
Итого ауд.	40	40	60	60	54	54	154	154		
Контактная работа	40	40	60	60	54	54	154	154		
Сам. работа	32	32	120	120	99	99	251	251		
Часы на контроль					27	27	27	27		
Итого	72	72	180	180	180	180	432	432		

Программу составил(и):	
к.б.н., доцент , Савиных Екатерина Юрьевна	
Рецензент(ы):	
к.с-х.н., доцент, Емелев Сергей Александрович	
Рабочая программа дисциплины	
Инновационные технологии в агрономии	
разработана в соответствии с ФГОС:	
ФГОС ВО - магистратура по направлению по 26.07.2017 г. № 708)	одготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от
составлена на основании Учебного плана:	
Направление подготовки 35.04.04 Агрономия Направленность (профиль) программы магистрат	гуры "Агрономия"
одобренного и утвержденного Ученым советом у	ливерситета от 18.04.2023 протокол № 5.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и о	добрена учебно-методической комиссией
агрономического факультета	Протокол № от "18"апреля 2023 г.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и о	добрена на заседании кафедры
биологии растений, селекции и семеноводства, м	икробиологии
Протокол № от "18" апреля 2023 г.	
Зав. кафедрой	к.б.н. Трефилова Людмила Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсужд	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
биологии растений, селекции и семено	водства, микробиологии
Протокол от ""	_ 2024 г. №
Зав. кафедрой	_
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
биологии растений, селекции и семено	водства, микробиологии
Протокол от ""	_ 2025 г. №
Зав. кафедрой	_
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году
	ние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено . Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено . Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. № — — — — — — — — —
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено. Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. № пние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Является формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области инновационных (современных) технологий в агрономии.

3. ПОПК-6		ел) ОПОП: Б1.О СТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТ	ATE OCDO			
ОПК-6	КОМПЕ		ATE OCDO		77777777777	
		(МОДУЛЯ)	ATE OCBO	ЕНИЯ Д	цисци	ПЛИНЫ
(Способен управлять коллективами и организовывать процессы производо	ства			
	ОПК-6.1	Умеет работать с информационными системами и базами данных по воправодения в праводения в правод	росам управл	ения перо	соналом	
(ОПК-6.2	Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из цел	іей и стратег	ии органи	зации	
(ОПК-6.3	Применяет методы управления межличностными отношениями, формиро исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности		ід, развит	ия лидер	ства и
ОПК-5		Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в	профессиона	альной де	ятельнос	ги
(ОПК-5.1	Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта	в агрономии			
(ОПК-5.2	Анализирует основные производственно- экономические показатели про	екта в агроно	ОМИИ		
(ОПК-5.3	Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агр	ономии			
ОПК-3		Способен использовать современные методы решения задач при разрабо деятельности	гке новых те	хнологий	в профес	сиональной
(ОПК-3.1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых техн	ологий в агр	ономии		
(ОПК-3.2	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при агрономии	и разработке	новых тех	кнологий	В
ОПК-2		Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических	методик			
(ОПК-2.1	Знает педагогические, психологические и методические основы развития учебной деятельности на занятиях различного вида	і мотивации,	организа	ции и кон	троля
(ОПК-2.2	Знает современные образовательные технологии профессионального обр	азования (пр	офессион	ального (обучения)
(ОПК-2.3	Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуразвития, современные технологии производства продукции растениевод		блемы и то	енденции	ee
ОПК-1		Способен решать задачи развития области профессиональной деятельное достижений науки и производства	ти и (или) ор	ганизаци	и на осно	ве анализа
(ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и пр	роизводства 1	в агроном	ии	
(ОПК-1.2	Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и производства	и анализа со	временны	их достиж	кений науки
(ОПК-1.3	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуни профессиональной деятельности в агрономии	кационные,	для реше	ния задач	
		4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЬ	І (МОДУЛ	(R		
Код заняти	ия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
		дел 1. Инновационные технологии в агрономии				
1.1	Пон	ность инноваций и их классификация ятие «инновация» как экономическая категория. Классификация оваций. Основные типы инноваций в АПК. /Лек/	1	4	0	

1.2	Структура и особенности инновационного процесса в АПК Этапы, стадии формы инновационной деятельности в АПК. Факторы препятствующие инновационной деятельности в агрономии. /Лек/	1	4	0	
1.3	Рынок инноваций Сегменты рынка инновационной деятельности. Специфика инноваций как товара. Олигональность отечественного рынка	1	6	2	
	инноваций. /Лек/				
1.4	Модернизация системы подготовки кадров Переход к образованию по стандартам нового поколения. Участвовать в реализации приоритетного национального проекта «Образование» по направлению «Лучший инновационный путь». Модуль подготовки инновационных менеджеров в аграрном секторе экономики. /Лек/	2	4	0	
1.5	Инновационная политика и государственное регулирование Создание и поддержка инновационного климата в экономике с помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/	1	2	0	
1.6	Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к сфере стратегических приоритетов и имеет соответствующее законодательное подкрепление. Для российской АПК официально утвержденной стратегии инновационного развития не существует. /Лек/	2	4	0	
1.7	Информационно-консультационное обеспечение инноваций Функциональная схема управления сельским хозяйством административного района. Отсутствие четкой вертикали государственной власти в РФ. Расширение спектра ИКЦ. /Лек/	2	4	0	
1.8	Состояние и тенденции производства продукции растениеводства Потребность населения земного шара и России в продуктах питания. Урожайность сельскохозяйственных культур в РФ. Тенденции сбора урожая зерна в РФ. /Лаб/	1	4	1	
1.9	Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России Неэквивалентность межотраслевого обмена. Высокий коэффициент износа и выбытие основных средств. /Лаб/	1	4	1	
1.10	Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России Дефицит финансовых средств у с/х производителей. Совершенствование технико-технологической базы растениеводства на основе достижений НТП. /Лаб/	1	4	1	
1.11	Факторы экономической эффективности растениеводства Факторы условно разбиты на три качественно различные группы: уровень использования производственных сил. /Лаб/	1	4	1	
1.12	Факторы экономической эффективности растениеводства Факторы условно разбиты на три качественно различные группы: производственные отношения и механизм хозяйствования. /Лаб/	2	6	0	
1.13	Факторы экономической эффективности растениеводства Факторы условно разбиты на три качественно различные группы: условия ведения с/х производства. /Лаб/	1	4	0	
1.14	Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК Эколого-экономическая оценка организации угодий и севооборотов. /Лаб/	1	4	0	
1.15	Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК Предполагается в порядке адаптации агротехнологий к различным условиям интенсификации производства выделить четыре уровня: экстенсивные, нормальные, интенсивные, высокоинтенсивные. /Лаб/	2	6	0	
1.16	Коллоквиум: Современные проблемы отрасли растениеводства в	2	6	0	
1.17	Российской Федерации. /Лаб/ Состояние и тенденции производства продукции растениеводства Урожайность сельскохозяйственных культур в РФ. Тенденции сбора	2	2	0	
1.18	урожая зерна и кормов в России. /Лаб/ Совершенствование технико-технологической базы растениеводства на основе достижений НТП. /Лаб/	2	4	0	
		!			

1.19	Факторы экономической эффективности /Лаб/	2	4	0	
1.20	Роль государства на современном этапе в области сельского хозяйства, интеграция мировых рынков и импортозамещение. /Лаб/	2	4	1	
1.21	Оценка влияния пестицидов и агрохимикатов на развитие сельскохозяйственных растений. /Лаб/	2	6	0	
1.22	Состояние и перспективы развития селекции и семеноводства. Интеграция селекционной работы. Отечественная наука в области селекции и семеноводства имеет как выдающиеся достижения, так и серьезные проблемы, которые не всегда решаются одинаково успешно. Горизонтальная и вертикальная интеграция в селекционной работе. /Лаб/	2	6	0	
1.23	Коллоквиум на тему «Развитие инновационной деятельности в агрономии» /Лаб/	2	4	1	
1.24	Работа государственных органов в области производства сельскохозяйственной продукции (Россельхозцентр, Агрохимцентр, Россельхознадзор) /Лек/	3	4	0	
1.25	Современные направления ведения сельского хозяйства в РФ и Волго-Вятском регионе (фирмы производители - инновационные продукты) /Лек/	3	6	2	
1.26	Организационно-экономическая составляющая сельскохозяйственного производства /Лек/	3	4	0	
1.27	Органическое земледелие в мировом сельском хозяйстве /Лек/	3	4	2	
1.28	Состояние и перспективы развития агрохимии. Отечественная наука в области агрохимии имеет как выдающиеся достижения, так и серьезные проблемы, которые не всегда решаются одинаково успешно. Горизонтальная и вертикальная интеграция в работе. /Лаб/	3	10	0	
1.29	Состояние и перспективы развития защиты растений. Отечественная наука в области защиты растений имеет как выдающиеся достижения, так и серьезные проблемы, которые не всегда решаются одинаково успешно. Горизонтальная и вертикальная интеграция в работе. /Лаб/	3	10	1	
1.30	Оценка влияния пестицидов и агрохимикатов на развитие сельскохозяйственных растений. /Лаб/	3	6	1	
1.31	Состояние и перспективы развития сельскохозяйственного производства растениеводческой продукции. /Лаб/	3	6	0	
1.32	Коллоквиум: органическое земледелие (цели, задачи, требования, возможности)в мире и РФ. /Лаб/ Раздел 2. Самостоятельная работа	3	4	2	
2.1	Тема 1. Тенденции сбора урожая растениеводческой продукции в российской Федерации и мире за последние 25 лет. Состояние и тенденции производства продукции растениеводства в РФ и мире в последние десятилетия. Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России. /Ср/	1	4	0	
2.2	Тема 2. Факторы препятствования инновационной деятельности в агрономии РФ. Участие государства в инновационной деятельности. Оценка традиционных и инновационных технологий в сельском хозяйстве по уровню их агрономической и экономической эффективности на Северо-Востоке Нечерноземной зоны. /Ср/	1	4	0	
2.3	Тема 3. Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК. Совершенствование технико-технологической базы растениеводства на основе достижений НТП. /Ср/	1	4	0	
2.4	Тема 4. Функциональная схема управления сельским хозяйством административного района. Расширение спектра инновационно-консультационных центров. /Ср/	1	4	0	
2.5	Тема 5. Природоохранная и ресурсосберегающая технологии в сельском хозяйстве. /Ср/	1	6	0	
2.6	Тема 6. Использование природоохранной и ресурсосберегающей технологии выращивания зерновых (озимой ржи, яровых: пшеницы, ячменя, овса) культур на Северо-Востоке Нечерноземной зоны. /Ср/	2	20	0	
2.7	Тема 7. Использование природоохранной и ресурсосберегающей технологии выращивания зернобобовых, трав и пропашных (картофель, кукуруза) культур на Северо-Востоке Нечерноземной зоны. /Ср/	3	20	0	

2.8	Тема 8. /Ср/	2	20	0	
2.9	Тема 9. Состояние и перспективы развития сельскохозяйственного	3	10	0	
	производства. /Ср/				
2.10	Тема 10. Состояние и перспективы развития селекции и	3	10	0	
	семеноводства. /Ср/				
2.11	Тема 11. Органическое земледелие (цели, задачи, требования,	3	10	0	
	возможности)в мире и РФ. /Ср/				
2.12	Подготовка к занятиям /Ср/	1	10	0	
2.13	Подготовка к занятиям /Ср/	2	80	0	
2.14	Подготовка к занятиям /Ср/	3	49	0	
2.15	Подготовка к зачету с оценкой /ЗачётСОц/	2	0	0	
2.16	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	27	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-МЕТОЛИ	ЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (М	иолупа)
	о. у тевно-методи	6.1. Рекомендуемая литература	юдзялу
		6.1.	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	под ред. Мохнаткина В.Г.	Знания молодых: наука, практика и инновации [электронный ресурс]: сб. науч. тр. XV Междунар. научпракт. конф. аспирантов и молодых ученых Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2015
Л.2	Костенко, О. В.	Малые инновационные предприятия: организационно-экономический механизм и жизнеспособные модели: монография Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: НИИСХ Северо- Востока, 2014
Л.3	Дьячков, В. П.	Создание малых предприятий в высших учебных заведениях как элемент новой инновационной системы подготовки кадров Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА,
Л.4	Березкин А. Н., Малько А. М., Минина Е. Л. и др.	Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/87569	СПб.: Лань, 2016
Л.5	Дудин Г.П., Емелев С.А.	Инновационные технологии в агрономии [Электронный ресурс]: учебнометодическое пособие для самостоятельной работы Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018
Л.6	Цаценко Л. В.	Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171561	Краснодар: КубГАУ, 2020
Л.7	Наумкин В. Н., Ступин А. С., Крюков А. Н.	Региональное растениеводство Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209729	Санкт- Петербург: Лань, 2022
Л.8	Л. В. Цаценко	Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171561	Лань: электронно- библиотечная система- Краснодар: КубГАУ,, 2020
	-	ень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	доступа: https://e.lanboo	облемы и перспективы [Электронный ресурс]: [Электрон. дан] - Электрон.дан ok.com/journal/2492#journal_name, свободный Загл. с экрана	•
Э2	доступа: https://e.lanbo	тьственная безопасность [Электронный ресурс]: [Электрон. дан] - Электрон.дан ok.com/journal/2400#journal_name, свободный Загл. с экрана	•
Э3	участников второй еже консультант», 2015 г	тие АПК [Электронный ресурс]: механизмы и приоритеты: сборник статей по петодной международной научно- практической конференции. Сергиев Посад. – 516 с.[Электрон. дан] - Электрон.дан режим доступа: ne.ru/DswMedia/innovacionnoerazvitieapkmexanizmyiiprioritetyi.pdf, свободный	М.: «Научный

Э4 Маркеев, А. И. Правовое регулирование инновационной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. И. Маркеев; СибАГС.- Новосибирск: Изд-во СибАГС, 2010.- 212 с.[Электрон. дан] - Электрон.дан.- режим доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/31096772/? *=yACHPh3rC7yVTBVCZkbAl6t0x9x7InVybCl6Imh0dHA6Ly93d3cuc2FwYW5ldC5ydS9VTU1fMS8yNDE4L1BSSU QucGRmIiwidGl0bGUiOiJQUklELnBkZiIsInVpZCI6IjMxMDk2NzcyIiwieXUiOiIxMjI4MDIzNTgxNDQzNjg2NTY0Ii wibm9pZnJhbWUiOnRydWUsInRzIjoxNDkzMzAxMTA3OTUzfQ%3D%3D&lang=ru, свободный. - Загл. с экрана 6.3. Перечень информационных технологий 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) 6.3.1.2 Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc) 6.3.1.3 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security 6.3.1.4 Free Commander 2009/02b 6.3.1.5 Google Chrome 39/0/21/71/65 6.3.1.6 Opera 26/0/1656/24 6.3.1.7 Adobe Reader XI 11/0/09 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных 6.3.2.1 Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

6.3.2.2 Справочно-правовая система "Гарант"

6.3.2.3 Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.43.rosstat.gov.ru/dg/dbinet.cgi

данных: Профессиональная Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ база 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 РПД.

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- -самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- -подготовка к лабораторным занятиям;
- -подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- -подготовка к промежуточной аттестации.

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

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, 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 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.
- -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. Подготовка к мероприятиям текущего контроля
- В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного 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.
- 4. 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.

5. Интерактивные формы.

Интеракивные формы обучения по дисциплине представлены: проведением семинара-диалога в сфере инновационных технологий в агрономии; коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
А.В. Тюлькин
"18" апреля 2023 г.

Инновационные технологии в агрономии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Учебный план Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"

Квалификация магистр Форма обучения заочная Общая трудоемкость 12 3ET

часов на контроль

Часов по учебному плану 432 Виды контроля на курсах:

в том числе: экзамены 2

зачеты с оценкой 1, 2 42 аудиторные занятия 373 самостоятельная работа 17

Распределение часов дисциплины по курсам

				<i>.</i> 1		
Курс	1	1	2		Итого	
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	YII	010
Лекции	6	6	8	8	14	14
Лабораторные	12	12	16	16	28	28
В том числе инт.			2	2	2	2
Итого ауд.	18	18	24	24	42	42
Контактная работа	18	18	24	24	42	42
Сам. работа	194	194	179	179	373	373
Часы на контроль	4	4	13	13	17	17
Итого	216	216	216	216	432	432

Программу составил(и):	
к.б.н., доцент , Савиных Екатерина Юрьевна	
Рецензент(ы):	
к.с-х.н., доцент, Емелев Сергей Александрович	
Рабочая программа дисциплины	
Инновационные технологии в агрономии	
разработана в соответствии с ФГОС:	
ФГОС ВО - магистратура по направлению г 26.07.2017 г. № 708)	подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от
составлена на основании Учебного плана:	
Направление подготовки 35.04.04 Агрономия Направленность (профиль) программы магистра	атуры "Агрономия"
одобренного и утвержденного Ученым советом	университета от 18.04.2023 протокол № 5.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и	одобрена учебно-методической комиссией
агрономического факультета	Протокол № от "18"апреля 2023 г.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и	одобрена на заседании кафедры
биологии растений, селекции и семеноводства,	микробиологии
Протокол № от "18" апреля 2023 г.	
Зав. кафедрой	к.б.н. Трефилова Людмила Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсужд	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
биологии растений, селекции и семено	водства, микробиологии
Протокол от ""	_ 2024 г. №
Зав. кафедрой	_
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
биологии растений, селекции и семено	водства, микробиологии
Протокол от ""	_ 2025 г. №
Зав. кафедрой	_
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году
	ние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено . Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено . Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. № — — — — — — — — —
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено. Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. № пние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж, биологии растений, селекции и семено	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры водства, микробиологии _ 2026 г. №

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Является формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области инновационных (современных) технологий в агрономии.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ	ОПОП						
Цикл (ра	вдел) ОПОП: Б1.О							
3. KOMI	ІЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТ (МОДУЛЯ)							
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельнос достижений науки и производства;	сти и (или) ор	оганизаци	и на осно	ове анализа			
ОПК-1	1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и п	производства в агрономии						
ОПК-1	Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и производства	и анализа со	временны	ых достих	кений науки			
ОПК-1	3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуни профессиональной деятельности в агрономии	икационные,	для реше	ния задач	I			
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разрабо деятельности;	тке новых те	хнологий	в профес	ссиональной			
ОПК-3	1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых техн	ологий в агр	ономии					
ОПК-3	2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при агрономии	и разработке	новых тех	кнологий	В			
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производ	ства.						
ОПК-6	1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по воп	росам управл	ения пер	соналом				
ОПК-6	2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из це.	пей и стратег	ии органі	зации				
ОПК-6	3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формир исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности		нд, развит	ия лидер	ства и			
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в	профессиона	альной де	ятельнос	ги;			
ОПК-5	Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта	в агрономии						
ОПК-5	2 Анализирует основные производственно- экономические показатели про	екта в агроно	ОМИИ					
ОПК-5	3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агр	ономии						
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических	к методик;						
ОПК-2	1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития учебной деятельности на занятиях различного вида	я мотивации,	организа	ции и кон	нтроля			
ОПК-2	2 Знает современные образовательные технологии профессионального обр	азования (пр	офессион	ального (обучения)			
ОПК-2	3 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет акт развития, современные технологии производства продукции растениевод	_	блемы и т	енденции	ı ee			
	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЬ		(R					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание			
	здел 1. Инновационные технологии в агрономии							
По	щность инноваций и их классификация инятие «инновация» как экономическая категория. Классификация	1	1	0				
ИН	новаций. Основные типы инноваций в АПК. /Лек/							

1.2	Структура и особенности инновационного процесса в АПК Этапы, стадии формы инновационной деятельности в АПК. Факторы препятствующие инновационной деятельности в агрономии. /Лек/ Рынок инноваций Сегменты рынка инновационной деятельности. Специфика инноваций как товара. Олигональность отечественного рынка инноваций. /Лек/ Инновационная политика и государственное регулирование Создание и поддержка инновационного климата в экономике с помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к сфере стратегических приоритетов и имеет соответствующее	1 1	1 1 1	0 0	
1.4	Рынок инноваций Сегменты рынка инновационной деятельности. Специфика инноваций как товара. Олигональность отечественного рынка инноваций. /Лек/ Инновационная политика и государственное регулирование Создание и поддержка инновационного климата в экономике с помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к		1		
1.4	Сегменты рынка инновационной деятельности. Специфика инноваций как товара. Олигональность отечественного рынка инноваций. /Лек/ Инновационная политика и государственное регулирование Создание и поддержка инновационного климата в экономике с помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к		1		
1.5	инноваций как товара. Олигональность отечественного рынка инноваций. /Лек/ Инновационная политика и государственное регулирование Создание и поддержка инновационного климата в экономике с помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к	1	1	0	
1.5	инноваций. /Лек/ Инновационная политика и государственное регулирование Создание и поддержка инновационного климата в экономике с помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к	1	1	0	
1.5	Инновационная политика и государственное регулирование Создание и поддержка инновационного климата в экономике с помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к	1	1	0	
1.5	Создание и поддержка инновационного климата в экономике с помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к	1	1	0	
1.5	Создание и поддержка инновационного климата в экономике с помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к	1	1		
	помощью методов прямого и косвенного экономического регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к	1			
	регулирования. Компенсация объективно присущих сельскому хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к	1		'	
	хозяйству особенностей, приводящих к рыночной слабости. /Лек/ Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к	1		'	
	Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к	1		. 1	
	Участие государства в инновационной деятельности Инновационная политика во всех развитых странах относится к	1			
	Инновационная политика во всех развитых странах относится к	-	1 1	0	
16			1		
1.6	сфере стратегических приоритетов и имеет соответствующее				
16					
16	законодательное подкрепление. Для российской АПК официально				
1.6	утвержденной стратегии инновационного развития не				
1.6	существует. /Лек/				
	Информационно-консультационное обеспечение инноваций	1	1	0	
1.0	* *	1	1		
	• · ·				
	административного района. Отсутствие четкой вертикали				
	государственной власти в РФ. Расширение спектра ИКЦ. /Лек/				
1.7	Состояние и тенденции производства продукции растениеводства	1	1	0	
	Потребность населения земного шара и России в продуктах питания.			. 1	
	Урожайность сельскохозяйственных культур в РФ. Тенденции сбора				
	урожая зерна в РФ. /Лаб/			. 1	
1.0		1	1		
1.8	Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве	1	1	0	
	России				
	Неэквивалентность межотраслевого обмена. Высокий коэффициент				
	износа и выбытие основных средств. /Лаб/				
1.9	Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве	1	1	0	
1.7	России	1	1	. • [
	Дефицит финансовых средств у с/х производителей.				
	Совершенствование технико-технологической базы растениеводства				
	на основе достижений НТП. /Лаб/				
1.10	Факторы экономической эффективности растениеводства	1	1	0	
	Факторы условно разбиты на три качественно различные группы:				
	уровень использования производственных сил. /Лаб/				
1 11	**	1	1	0	
1.11	Факторы экономической эффективности растениеводства	1	1	. 0	
	Факторы условно разбиты на три качественно различные группы:				
	производственные отношения и механизм хозяйствования. /Лаб/				
1.12	Факторы экономической эффективности растениеводства	1	2	0	
	Факторы условно разбиты на три качественно различные группы:			. 1	
	условия ведения с/х производства. /Лаб/			. 1	
1.12	*	1	-		
1.13	Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её	1	2	0	
	элементов в АПК				
	Эколого-экономическая оценка организации угодий и			. 1	
	севооборотов. /Лаб/			. 1	
1.14	Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её	1	2	0	
	элементов в АПК	-			
	Предполагается в порядке адаптации агротехнологий к различным			. 1	
	условиям интенсификации производства выделить четыре уровня:			. 1	
	экстенсивные, нормальные, интенсивные, высокоинтенсивные. /Лаб/				
1.15	Коллоквиум: Современные проблемы отрасли растениеводства в	1	1	0	
	Российской Федерации. /Лаб/			. 1	
1.16	Состояние и тенденции производства продукции растениеводства	2	1	0	
1.10		4			
	Урожайность сельскохозяйственных культур в РФ. Тенденции сбора			. 1	
	урожая зерна и кормов в России. /Лаб/				
1.17	Совершенствование технико-технологической базы растениеводства	2	1	0	
	на основе достижений НТП. /Лаб/				
1.18	Факторы экономической эффективности /Лаб/	2	1	0	
			-	,	
1.19	Роль государства на современном этапе в области сельского	2	1	0	
	хозяйства, интеграция мировых рынков и импортозамещение. /Лаб/				
1.00	Оценка влияния пестицидов и агрохимикатов на развитие	2	1	0	
1.20	сельскохозяйственных растений. /Лаб/			. 1	

1.21	Состояние и перспективы развития селекции и семеноводства. Интеграция селекционной работы. Отечественная наука в области селекции и семеноводства имеет как выдающиеся достижения, так и серьезные проблемы, которые не всегда решаются одинаково успешно. Горизонтальная и		1	0	
1.22	вертикальная интеграция в селекционной работе. /Лаб/ Коллоквиум на тему «Развитие инновационной деятельности в агрономии» /Лаб/	2	1	1	
1.23	Работа государственных органов в области производства сельскохозяйственной продукции (Россельхозцентр, Агрохимцентр, Россельхознадзор) /Лек/	2	2	0	
1.24	Современные направления ведения сельского хозяйства в РФ и Волго-Вятском регионе (фирмы производители - инновационные продукты) /Лек/	2	2	0	
1.25	Организационно-экономическая составляющая сельскохозяйственного производства /Лек/	2	2	0	
1.26	Органическое земледелие в мировом сельском хозяйстве /Лек/	2	2	0	
1.27	Состояние и перспективы развития агрохимии. Отечественная наука в области агрохимии имеет как выдающиеся достижения, так и серьезные проблемы, которые не всегда решаются одинаково успешно. Горизонтальная и вертикальная интеграция в работе. /Лаб/		2	0	
1.28	Состояние и перспективы развития защиты растений. Отечественная наука в области защиты растений имеет как выдающиеся достижения, так и серьезные проблемы, которые не всегда решаются одинаково успешно. Горизонтальная и вертикальная интеграция в работе. /Лаб/		2	0	
1.29	Оценка влияния пестицидов и агрохимикатов на развитие сельскохозяйственных растений. /Лаб/	2	2	1	
1.30	Состояние и перспективы развития сельскохозяйственного производства растениеводческой продукции. /Лаб/	2	2	0	
1.31	Коллоквиум: органическое земледелие (цели, задачи, требования, возможности)в мире и РФ. /Лаб/ Раздел 2. Самостоятельная работа	2	1	0	
2.1	Тема 1. Тенденции сбора урожая растениеводческой продукции в российской Федерации и мире за последние 25 лет. Состояние и тенденции производства продукции растениеводства в РФ и мире в последние десятилетия. Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России. /Ср/		34	0	
2.2	Тема 2. Факторы препятствования инновационной деятельности в агрономии РФ. Участие государства в инновационной деятельности. Оценка традиционных и инновационных технологий в сельском хозяйстве по уровню их агрономической и экономической эффективности на Северо-Востоке Нечерноземной зоны. /Ср/		34	0	
2.3	Тема 3. Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК. Совершенствование технико-технологической базы растениеводства на основе достижений НТП. /Ср/		34	0	
2.4	Тема 4. Функциональная схема управления сельским хозяйством административного района. Расширение спектра инновационно-консультационных центров. /Ср/	1	34	0	
2.5	Тема 5. Природоохранная и ресурсосберегающая технологии в сельском хозяйстве. /Ср/	2	26	0	
2.6	Тема 6. Использование природоохранной и ресурсосберегающей технологии выращивания зерновых (озимой ржи, яровых: пшеницы, ячменя, овса) культур на Северо-Востоке Нечерноземной зоны. /Ср/		20	0	
2.7	Тема 7. Использование природоохранной и ресурсосберегающей технологии выращивания зернобобовых, трав и пропашных (картофель, кукуруза) культур на Северо-Востоке Нечерноземной зоны. /Ср/		20	0	
2.8	Тема 8. /Ср/	2	20	0	
2.9	Тема 9. Состояние и перспективы развития сельскохозяйственного производства. /Ср/	2	10	0	
2.10	Тема 10. Состояние и перспективы развития селекции и семеноводства. /Ср/	2	10	0	

2.11	Тема 11. Органическое земледелие (цели, задачи, требования, возможности)в мире и РФ. /Ср/	2	10	0	
2.12	Подготовка к занятиям /Ср/	1	58	0	
2.13	Подготовка к занятиям /Ср/	2	63	0	
2.14	Подготовка к зачету с оценкой /ЗачётСОц/	2	0	0	
2.15	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	13	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-МЕТОДИ	ЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (М	10ДУЛЯ)				
		6.1. Рекомендуемая литература					
		6.1.					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,				
Л.1	под ред. Мохнаткина В.Г.	Знания молодых: наука, практика и инновации [электронный ресурс]: сб. науч. тр. XV Междунар. научпракт. конф. аспирантов и молодых ученых Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2015				
Л.2	Костенко, О. В.	Малые инновационные предприятия: организационно-экономический механизм и жизнеспособные модели: монография Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: НИИСХ Северо- Востока, 2014				
Л.3	Дьячков, В. П.	Создание малых предприятий в высших учебных заведениях как элемент новой инновационной системы подготовки кадров Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА,				
Л.4	Березкин А. Н., Малько А. М., Минина Е. Л. и др.	Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/87569	СПб.: Лань, 2016				
Л.5	Дудин Г.П., Емелев С.А.	Инновационные технологии в агрономии [Электронный ресурс]: учебнометодическое пособие для самостоятельной работы Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018				
Л.6	Цаценко Л. В.	Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171561	Краснодар: КубГАУ, 2020				
Л.7	Наумкин В. Н., Ступин А. С., Крюков А. Н.	Региональное растениеводство Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209729	Санкт- Петербург: Лань, 2022				
Л.8	Л. В. Цаценко	Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171561	Лань: электронно- библиотечная система- Краснодар: КубГАУ,, 2020				
	6.2. Переч	ень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	доступа: https://e.lanbo	облемы и перспективы [Электронный ресурс]: [Электрон. дан] - Электрон.дан ok.com/journal/2492#journal_name, свободный Загл. с экрана	•				
Э2	Инновации и продовольственная безопасность [Электронный ресурс]: [Электрон. дан] - Электрон.дан режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2400#journal_name, свободный Загл. с экрана						
Э3	Инновационное развитие АПК [Электронный ресурс]: механизмы и приоритеты: сборник статей по материалам участников второй ежегодной международной научно- практической конференции. Сергиев Посад. – М.: «Научный консультант», 2015 г. – 516 с.[Электрон. дан] - Электрон.дан режим доступа: http://agrocollege.edusite.ru/DswMedia/innovacionnoerazvitieapkmexanizmyiiprioritetyi.pdf, свободный Загл. с экрана						
Э4	Маркеев, А. И. Правовое регулирование инновационной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. И. Маркеев ; СибАГС Новосибирск : Изд-во СибАГС, 2010 212 с.[Электрон. дан] - Электрон.дан режим доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/31096772/? *=yACHPh3rC7yVTBVCZkbAl6tOx9x7InVybCI6Imh0dHA6Ly93d3cuc2FwYW5ldC5ydS9VTU1fMS8yNDE4L1BSSU QucGRmIiwidGl0bGUiOiJQUklELnBkZiIsInVpZCI6IjMxMDk2NzcyIiwieXUiOiIxMjI4MDIzNTgxNDQzNjg2NTY0Ii wibm9pZnJhbWUiOnRydWUsInRzIjoxNDkzMzAxMTA3OTUzfQ%3D%3D⟨=ru, свободный Загл. с экрана						

	6.3. Перечень информационных технологий						
	6.3.1 Перечень программного обеспечения						
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7						
	AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL,						
	Win Home 10 All Languages Online Product Key License)						
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS						
	OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)						
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security						
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b						
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65						
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24						
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09						
	6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных						
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс"						
6.3.2.2	Справочно-правовая система "Гарант"						
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа:						
	http://statkirov.43.rosstat.gov.ru/dg/dbinet.cgi						
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 РПД.

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

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

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- -самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- -подготовка к лабораторным занятиям;
- -подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- -подготовка к промежуточной аттестации.

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

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, 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 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.
- -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. Подготовка к мероприятиям текущего контроля
- В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного 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.
- 4. 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.

5. Интерактивные формы.

Интеракивные формы обучения по дисциплине представлены: проведением семинара-диалога в сфере инновационных технологий в агрономии; коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **Инновационные технологии в агрономии**

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия" Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» 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 зачета с оценкой и экзамена.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017г. №708;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленности (профилю) программы магистратуры «Агрономия»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

- ОПК-1: Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.
- ОПК-2: Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.
- ОПК-3: Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.
- ОПК-5: Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.
- ОПК-6: Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.

формируе	в процессе освоения образовательной программы							
мой компетен ции	Начальный этап	Основной этап	Заключительны й этап					
ОПК-1	Инновационные технологии в агрономии Инструментальные методы исследований Прикладная генетика и геномика растений Педагогическая практика	Научно-исследовательская работа Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
ОПК-2	Инновационные технологии в агрономии Педагогическая практика	Методика профессионального обучения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
ОПК-3	Инновационные технологии в агрономии	Интеллектуальная собственность и технологические инновации Основы коммерциализации технологических достижений Научно-исследовательская работа Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
ОПК-5	Инновационные технологии в агрономии	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК Основы коммерциализации технологических достижений Научно-исследовательская работа Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
ОПК-6	Методика профессионального обучения Педагогическая практика	Инновационные технологии в агрономии	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

наименование формируемых компетенций				е Наименование оценочного средства промежуточной аттестации	
ОПК-1: Способен решать задачи развития области	ОПК- 1.1.	Демонстрирует знание основных методов анализа достижений	Раздел 4 рабочей программы	Тестовые вопросы к зачету с оценкой и	
профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки	ОПК- 1.2.	науки и производства в агрономии Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	дисциплины	экзамену по дисциплине	
и производства.	ОПК- 1.3.	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии			
ОПК-2: Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.	ОПК- 2.1.	Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида			
	ОПК- 2.2.	Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)			
	ОПК- 2.3.	Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства			
ОПК-3: Способен использовать современные методы решения задач при	ОПК- 3.1.	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии			
разработке новых технологий в профессиональной деятельности.	ОПК- 3.2.	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии			
ОПК-5: Способен осуществлять технико-экономическое	ОПК- 5.1.	Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии			
обоснование проектов в профессиональной	ОПК- 5.2.	Анализирует основные производственно- экономические показатели проекта в агрономии			
деятельности.	ОПК- 5.3.	Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии			
ОПК-6: Способен управлять	ОПК- 6.1.	Умеет работать с информационными системами и			

коллективами организовывать	И		базами данных по вопросам
процессы производства.		ОПК- 6.2.	управления персоналом Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии
		ОПК- 6.3.	организации Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности,
			выявления талантов, определения удовлетворенности работой

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» применяются аналитическая четырехбальная шкалы оценивания (зачет с оценкой):

Четырехбальная шкала оценивания (зачет с оценкой):

	четырехоальная шкала оценивания (зачет с оценкои). Шкала оценивания						
	Критерии	неудовлетво-	удовлетвори-				
No		• • •	тельно	хорошо	отлично		
	оценивания	рительно тельно описание показателя		101100000000			
		TT			D		
	Уровень усвоения	Низкий уровень	Представлены	Твердое	Высокий		
	обучающимся	усвоения	знания только	знание	уровень		
	теоретических	материала.	ОСНОВНОГО	материала	усвоения		
	знаний и умение	Продемонстриро	материала, но		материала,		
1	использовать их	вано незнание	не усвоены его		продемонстриро		
	для решения	значительной	деталей		вано умение		
	профессиональны	части			тесно увязывать		
		программного			теорию с		
	х задач	материала			практикой		
		Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся		
	П	неуверенно, с	испытывает	правильно	свободно		
	Правильность	большими	затруднения	применяет	справляется с		
	решения	затруднениями	при	теоретические	задачами,		
	практического	выполняет	выполнении	положения	вопросами и		
	задания с	практические	практических	при решении	другими видами		
2	использованием	работы	работ	практических	применения		
_	вычислительной	Passibi	puoor	вопросов и	знаний, причем		
	техники и			задач, владеет	не затрудняется		
	современных			необходимым	с ответом при		
	информационных			и навыками и	видоизменении		
	технологий			приемами их	заданий,		
				выполнения	эадании,		
3	Логичность,	Существенные	Неточности в	Грамотное и	Исчерпывающе		
5	обоснованность,	ошибки, нет	ответах,	по существу	последовательн		
	четкость ответа на	·					
			недостаточно правильные	изложение	о, четко и логически		
	вопросы	дополнительные	-	теоретическог	стройно		
		уточняющие	формулировки,	о материала,	-		
		вопросы	нарушения	не допуская	излагается		
			логической	существенных	теоретический		
			последовательн	неточностей в	материал		
			ОСТИ В	ответе на			
			изложении	вопрос			
			программного				
	D (T7	материала.	Δ	Δ		
4	Работа в течение	Имеются	Имеются про-	Активная,	Активная,		
	семестра, наличие	многочисленные	пуски занятий,	Задолженност	Задолженность		
	задолженности по	пропуски	частичная	ь отсутствует	отсутствует		
	текущему	занятий,	задолженность				
	контролю	задолженность	по текущему				
	успеваемости.	по текущему	контролю				
		контролю	знаний				
		знаний					

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» применяются аналитическая четырехбальная шкалы оценивания (экзамен):

Шкала оценивания экзамена:

		. Шкала оценивания				
No	Критерии оценивания	неудовлетво- рительно	удовлетвори- тельно	хорошо	отлично	
			Описание г	оказателя		
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональны х задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстриро вано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстриро вано умение тесно увязывать теорию с практикой	
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники 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 необходимым и 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 последовательн ости в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретическог о материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательн о, 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, Задолженност ь 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

Тестовые задания

по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой, экзамена

Рост урожайности культурных растений в результате селекции новых сортов:

5

10

20

40

80

Основные направления селекции растений по зонам страны:

на зимостойкость на засухоустойчивость на устойчивость к заболеваниям на устойчивость в яркому свету

Закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах наследственной изменчивости характерен:

генетически близких видов животных генетически близких видов растений генетически близких видов микроорганизмов

Самая большая коллекция генетических ресурсов культурных растений сосредоточена в:

Всероссийском институте растениеводства (ВИР)

Всероссийском институте защиты растений (ВИЗР)

Московском государственном университете (МГУ)

Тимирязевской сельскохозяйственной академии (РГАУ - MCXA им. К.А. Тимирязева)

Экспериментальный мутагенез в селекции растений – это:

спонтанный мутагенез естественный мутагенез индуцированный мутагенез

Полиплоидия как метод селекции растений – это:

автополиплоидия аллополиплоидия отдаленная гибридизация

Гаплоидия в селекции:

гаплоидный набор хромосом - n увеличенное на одну число хромосом (2n+1) уменьшенное на одну число хромосом (2n-1)

Массовый отбор в селекции растений – это:

индивидуальный отбор индивидуально-семейный отбор семейно-групповой отбор

Схема производства элитных семян зерновых культур – это последовательное сочетание:

питомники размножения, испытания, суперэлита суперэлита, питомники испытания и размножения питомники испытания, размножения, суперэлита

Сортовой контроль в семеноводстве полевых культур – это:

апробация сортовых посевов апробация сортовых посевов и грунтовой контроль лабораторный, полевой сортовой контроль и апробация

Причины выбраковки сортовых посевов:

семена с низкой всхожестью семян с сортовых посевов посевы засорены культурными растениями посевы засорены сорными растениями

Селекция сельскохозяйственных культур на устойчивость к вредным организмам позволяет:

повысить урожайность улучшить качество продукции уменьшить применение пестицидов снизить урожайность

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии»

- 1. Понятия инноваций и их классификация.
- 2. Структура инноваций в агрономии.
- 3. Особенности инновационного процесса в АПК.
- 4. Сегменты рынка инновационной деятельности.
- 5. Специфика инноваций как товара.
- 6. Олигогональность отечественного рынка инноваций.
- 7. Модель подготовки инновационных менеджеров в аграрном секторе экономики.
- 8. Инновационная политика и государственное регулирование.
- 9. Участие государства в инновационной деятельности.
- 10.Инновационно-консультационное обеспечение инноваций.
- 11. Состояние и тенденции производства продукции растениеводства в РФ и мире в последние десятилетия.
- 12. Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России.
- 13. Современные проблемы отрасли растениеводства в Российской Федерации.
- 14. Развитие инновационной деятельности в агрономии.
- 15. Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК.
- 16. Состояние и перспективы развития селекции и семеноводства в РФ.
- 17. Интеграционные процессы в селекционной работе.
- 18. Инновационные технологии, предлагаемые агрофизиками.
- 19.Инновационные технологии, предлагаемые агрохимиками.
- 20.Инновационные технологии, предлагаемые специалистами по защите растений.
- 21. Инновационные технологии, разработанные земледелами и растениеводами.
- 22. Инновационные технологии и мелиорация.
- 23.Инновационные технологии и плодоводство.
- 24.Инновационные технологии и овощеводство.

Контрольные вопросы для проверки остаточных знаний

- 1. Понятия инноваций и их классификация.
- 2. Структура инноваций в агрономии.
- 3. Особенности инновационного процесса в АПК.
- 4. Сегменты рынка инновационной деятельности.
- 5. Специфика инноваций как товара.
- 6. Олигогональность отечественного рынка инноваций.
- 7. Модель подготовки инновационных менеджеров в аграрном секторе экономики.
- 8. Качество окружающей среды.
- 9. Канцерогены.
- 10. Экологический аудит.

- 11. Допустимая нагрузка на экосистему.
- 12. Естественная экологическая система.
- 13. Загрязняющее вещество.
- 14. Инновационная политика и государственное регулирование.
- 15. Участие государства в инновационной деятельности.
- 16. Инновационно-консультационное обеспечение инноваций.
- 17. Состояние и тенденции производства продукции растениеводства в РФ и мире в последние десятилетия.
- 18. Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России.
- 19. Современные проблемы отрасли растениеводства в Российской Федерации.
- 20. Развитие инновационной деятельности в агрономии.
- 21. Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в AПК.
- 22. Состояние и перспективы развития селекции и семеноводства в РФ.
- 23. Интеграционные процессы в селекционной работе.
- 24. Инновационные технологии, предлагаемые агрофизиками.
- 25. Инновационные технологии, предлагаемые агрохимиками.
- 26. Инновационные технологии, предлагаемые специалистами по защите растений.
- 27. Инновационные технологии, разработанные земледелами и растениеводами.
- 28. Инновационные технологии и мелиорация.
- 29. Инновационные технологии и плодоводство.
- 30. Инновационные технологии и овощеводство.
- 31. Рост урожайности культурных растений в результате селекции новых сортов:
- 32. Основные направления селекции растений по зонам страны:
- 33. Закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах наследственной изменчивости характерен:
- 34. Самая большая коллекция генетических ресурсов культурных растений сосредоточена в.
- 35. Экспериментальный мутагенез в селекции растений.
- 36. Полиплоидия как метод селекции растений.
- 37. Гаплоидия в селекции.
- 38. Массовый отбор в селекции растений.
- 39. Схема производства элитных семян зерновых культур.
- 40. Сортовой контроль в семеноводстве полевых культур.
- 41. Причины выбраковки сортовых посевов.
- 42. Селекция сельскохозяйственных культур на устойчивость к вредным организмам позволяет.
- 43. Рост урожайности культурных растений в результате селекции новых сортов.
- 44. Основные направления селекции растений по зонам страны.

- 45. Закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах наследственной изменчивости характерен.
- 46. Самая большая коллекция генетических ресурсов культурных растений сосредоточена в.
- 47. Экспериментальный мутагенез в селекции растений.
- 48. Полиплоидия как метод селекции растений.
- 49. Гаплоидия в селекции.
- 50. Массовый отбор в селекции растений.
- 51. Схема производства элитных семян зерновых культур.
- 52. Сортовой контроль в семеноводстве полевых культур.
- 53. Причины выбраковки сортовых посевов.
- 54. Селекция сельскохозяйственных культур на устойчивость к вредным организмам позволяет.
- 55. Какие законы регламентируют разработку, применение и безопасность функциональных продуктов питания и БАД?
- 56. Каковы основные принципы обогащения функциональных продуктов питания недостающими нутриентами?
- 57. Каковы основные критерии выбора пищевых ингредиентов для функциональных продуктов питания и БАД?
- 58. Каковы факторы, определяющие классификацию функциональных продуктов питания?
- 59. Развитие производства функциональных продуктов питания в России.
- 60. Каковы технологии введения пищевых функциональных ингредиентов?
- 61. Этапы проектирования новых пищевых продуктов. Основные направления создания новых пищевых продуктов.
- 62. Обеспечение качества и безопасности сырья продуктов функционального питания. Государственный надзор.
- 63. Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания.
- 64. Требования к экологической безопасности продуктов для здорового питания.
- 65. Технология производства функциональных продуктов из вторичных сырьевых ресурсов.
- 66. Инновационные технологии в области производства продукции функционального назначения
- 67. Сущность метода клонального микроразмножения.
- 68. Выбор питательной среды и ее основные компоненты.
- 69. Способы и этапы клонального микроразмножения.
- 70. Применение клонального микроразмножения для выращивания посадочного материала декоративных растений (решения задач генетики и селекции, в фитопатологии, с целью сохранения генофонда, коллекций растений и др.)
- 71. Применение природных и синтетических регуляторов роста и развития растений при выращивании цветочных культур и декоративных древесных растений.

- 72. Стимуляторы и ингибиторы роста, гербициды, дефолианты.
- 73. Искусственные субстраты заменители земли (цеолиты, ионитные субстраты и др.).
- 74. Современные приемы оптимизации режима минерального питания цветочных культур открытого и защищенного грунта.
- 75. Электросветокультура декоративных растений.
- 76. Для какой цели используют функциональные продукты питания?
- 77. Каковы основные направления использования функциональных продуктов питания?
- 78. Какие функциональные ингредиенты используют в настоящее время?
- 79. Какие законы регламентируют разработку, применение и безопасность функциональных продуктов питания и БАД?
- 80. Каковы основные принципы обогащения функциональных продуктов питания недостающими нутриентами?
- 81. Каковы основные критерии выбора пищевых ингредиентов для функциональных продуктов питания и БАД?
- 82. Каковы факторы, определяющие классификацию функциональных продуктов питания?
- 83. Развитие производства функциональных продуктов питания в России.
- 84. Каковы технологии введения пищевых функциональных ингредиентов?
- 85. Этапы проектирования новых пищевых продуктов. Основные направления создания новых пищевых продуктов.
- 86. Как осуществляется моделирование фосфолипидных продуктов функционального назначения?
- 87. Раскройте понятие «пищевые добавки».
- 88. Принципы витаминизации продуктов.
- 89. Обеспечение качества и безопасности сырья продуктов функционального питания. Государственный надзор.
- 90. Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания.
- 91. Требования к экологической безопасности продуктов для здорового питания.
- 92. Технология производства функциональных продуктов из вторичных сырьевых ресурсов.
- 93. Инновационные технологии в области производства продукции функционального назначения
- 94. Предпосылки и необходимость формирования концепции инновационного маркетинга взаимодействия.
- 95. Эволюция инновационной теории маркетинга.
- 96. Принципы и уровни инновационного маркетинга.
- 97. Инструментарий инновационного маркетинга.
- 98. Маркетинговый подход к управлению инновационными изменениями.
- 99. Принципы и формы инвестирования инноваций.
- 100. Методы финансирования инновационной деятельности.

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

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» проводится в форме зачета с оценкой и экзамена.

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

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении зачета с оценкой по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle);
- в определенное время (в среднем 2 минуты на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 20 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;
- по результатам ответов на тестовые задания выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении экзаменапо дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle);
- в определенное время (в среднем 2 минуты на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 25 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;
- по результатам ответов на тестовые задания выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания.

подготовки кзачету оценкой иэкзамену Для C рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, рабочей литературные источники рекомендованные В программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущегоконтроля успеваемости по дисциплине **Инновационные технологии в агрономии**

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия" Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» предназначен ДЛЯ оценки планируемых результатов обучения сформированности компетенций индикаторов достижения И деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций процессе освоения дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1: Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

ОПК-2: Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.

ОПК-3: Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.

ОПК-5: Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.

ОПК-6: Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» используются следующие оценочные средства:

Код и	Код и	наименование индикатора	Критерии	Наименование	Наименован
наименование	достижения формируемой		оценивания	контролируем	ие
формируемых	компетенции			ых разделов	оценочного
компетенций				и/или тем в	средства
				соответствии с	текущей
				содержанием РПД	аттестации
ОПК-1: Способен	ОПК	Демонстрирует	- Полнота	Раздел 4	Разноуровне
решать задачи	-1.1.	знание основных	знаний	рабочей	вые задачи и
развития области			контролируем	программы	задания
профессиональной		''	ого материала	дисциплины	для
деятельности и		достижений науки и	- Логичность,		проведения
(или) организации		производства в	обоснованност		текущего
на основе анализа		агрономии	ь, четкость		контроля
достижений науки	ОПК	Использует методы	ответа на		знаний
и производства1.2.	-1.2.	1.2. решения задач	вопросы		
		развития агрономии			
		на основе поиска и			
		анализа			

	<u> </u>	T		I	
		современных			
		достижений науки и			
		производства			
	ОПК	Применяет доступные			
	-1.3.	технологии, в том числе			
		информационно-			
		коммуникационные, для			
		решения задач профессиональной			
		деятельности в			
		агрономии			
ОПК-2: Способен	ОПК	Знает	- Полнота	Раздел 4	Разноуровне
передавать	-2.1.	педагогические,	знаний	рабочей	вые задачи и
профессиональны		психологические и	контролируем	программы	задания
е знания с учетом			ого материала	дисциплины	для
педагогических		методические	- Логичность,		проведения
методик.		основы развития	обоснованност		текущего
		мотивации,	ь, четкость		контроля знаний
		организации и	ответа на вопросы		знании
		контроля учебной	Бопросы		
		деятельности на			
		занятиях различного			
		вида			
	ОПК	Знает современные			
	-2.2.	образовательные			
		технологии			
		профессионального			
		образования			
		(профессионального			
		обучения)			
	ОПК	Передает			
	-2.3.	профессиональные			
		знания в области			
		агрономии, объясняет			
		актуальные проблемы и			
		тенденции ее развития,			
		современные технологии			
		производства продукции			
ОПК-3: Способен	ОПК	растениеводства	- Полнота	Раздел 4	Разноуровне
использовать	-3.1.	Использует	знаний	рабочей	вые задачи и
современные		информационные	контролируем	программы	задания
методы решения		ресурсы, достижения	ого материала	дисциплины	для
задач при		науки и практики	- Логичность,		проведения
разработке новых		при разработке	обоснованност		текущего
технологий в		новых технологий в	ь, четкость		контроля
профессиональной деятельности.		агрономии	ответа на		знаний
деятельности.	ОПК	Анализирует методы	вопросы		
	-3.2.	и способы решения			
		задач по разработке			
		новых технологий в			
		агрономии			
ОПК-5: Способен	ОПК	Владеет методами	- Полнота	Раздел 4	Разноуровне
осуществлять	-5.1.	экономического	знаний	рабочей	вые задачи и
технико-		анализа и учета	контролируем	программы	задания
экономическое		показателей проекта	ого материала	дисциплины	для
обоснование		в агрономии	- Логичность,		проведения
		ь аг ропомии			

просутор р	ОПК	A	обоснованност		TOVAVILLODO
проектов в профессиональной	-5.2.	Анализирует	обоснованност ь, четкость		текущего контроля
деятельности.	3.2.	основные	ответа на		знаний
Делгения		производственно-	вопросы		311411111
		экономические			
		показатели проекта в			
		агрономии			
	ОПК	Разрабатывает			
	-5.3.	предложения по			
		повышению			
		эффективности проекта в			
		агрономии			
ОПК-6: Способен	ОПК	Умеет работать с	- Полнота	Раздел 4	Разноуровне
управлять	-6.1.	информационными	знаний	рабочей	вые задачи и
коллективами и		системами и базами	контролируем ого материала	программы дисциплины	задания
организовывать процессы		данных по вопросам	- Логичность,	дисциплины	для проведения
производства.		управления	обоснованност		текущего
		персоналом	ь, четкость		контроля
	ОПК	Определяет задачи	ответа на		знаний
	-6.2.	персонала	вопросы		
		_			
		структурного			
		подразделения,			
		исходя из целей и			
		стратегии			
		организации			
	ОПК	Применяет методы			
	-6.3.	управления			
		межличностными			
		отношениями,			
		формирования команд, развития лидерства и			
		развития лидерства и исполнительности,			
		выявления талантов,			
		определения			
		удовлетворенности			
		работой			
ОПК-1: Способен	ОПК	Демонстрирует		Раздел 4	Разноуровне
решать задачи	-1.1.	знание основных		рабочей	вые задачи и
развития области		методов анализа		программы	задания
профессиональной		достижений науки и		дисциплины	для
деятельности и (или) организации		производства в			проведения
на основе анализа		_ · · ·			текущего контроля
достижений науки		агрономии			знаний
и производства.					
и производства.					

Разноуровневые задачи и задания для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии»

Текущий контроль в форме практических заданий предназначен определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы:

Шкала	
оценивани	Показатели оценивания
Я	
Не зачтено	Низкий уровень знаний практического контролируемого
	материала.
	Продемонстрировано незнание значительной части учебного
	материала.
	Выполнение не более 50% типовых заданий и упражнений
Зачтено	Достаточный уровень знаний практического контролируемого
	материала.
	Продемонстрированы знания основной части учебного
	материала.
	Выполнение 50 и более % типовых заданий и упражнений

В результате проведенного тестирования определяется уровень усвоения учебного материала - «Не зачтено» или «Зачтено», при изучении отдельных тем и разделов дисциплины.

Рост урожайности культурных растений в результате селекции новых сортов:

5

10

20

40

80

Основные направления селекции растений по зонам страны:

на зимостойкость

на засухоустойчивость

на устойчивость к заболеваниям

на устойчивость в яркому свету

Закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах наследственной изменчивости характерен:

генетически близких видов животных

генетически близких видов растений генетически близких видов микроорганизмов

Самая большая коллекция генетических ресурсов культурных растений сосредоточена в:

Всероссийском институте растениеводства (ВИР)

Всероссийском институте защиты растений (ВИЗР)

Московском государственном университете (МГУ)

Тимирязевской сельскохозяйственной академии (РГАУ - МСХА им.

К.А. Тимирязева)

Экспериментальный мутагенез в селекции растений – это:

спонтанный мутагенез естественный мутагенез индуцированный мутагенез

Полиплоидия как метод селекции растений – это:

автополиплоидия аллополиплоидия отдаленная гибридизация

Гаплоидия в селекции:

гаплоидный набор хромосом - n увеличенное на одну число хромосом (2n+1) уменьшенное на одну число хромосом (2n-1)

Массовый отбор в селекции растений – это:

индивидуальный отбор индивидуально-семейный отбор семейно-групповой отбор

Схема производства элитных семян зерновых культур – это последовательное сочетание:

питомники размножения, испытания, суперэлита суперэлита, питомники испытания и размножения питомники испытания, размножения, суперэлита

Сортовой контроль в семеноводстве полевых культур – это:

апробация сортовых посевов апробация сортовых посевов и грунтовой контроль лабораторный, полевой сортовой контроль и апробация

Причины выбраковки сортовых посевов:

семена с низкой всхожестью семян с сортовых посевов посевы засорены культурными растениями

посевы засорены сорными растениями

Селекция сельскохозяйственных культур на устойчивость к вредным организмам позволяет:

повысить урожайность улучшить качество продукции уменьшить применение пестицидов снизить урожайность

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий и задач на практических занятиях. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине задание ему выдается на дом с условием представления результатов на следующем занятии. Оценка проводится посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

В результате решения разноуровневых задач и заданийпри помощи шкалы оценивания определяется уровень освоения обучающимся учебного материала по теме (разделу) дисциплины: «Зачтено» или «Не зачтено».

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Инновационные технологии в агрономии»

«инновационные технологии в агрономии»				
Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений			
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного	A-109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с			
типа	экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение			
	A-114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф			
	A-208 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			
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	A-114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф			
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	А-114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф			
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	A-114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф			
Помещение для	Б 202 Библиотека Читальный зал			
самостоятельной работы	Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера,			
	видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в			
	электронную информационно-образовательную среду организации			

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

Технологии в агрономии» Наименование Наличие доступа					
Генетика [Текст]:ежемес. журн. / учредитель Рос.акад. наук	Читальный зал библиотеки				
	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
Сибирский вестник сельскохозяйственной науки [Текст]:	Читальный зал библиотеки				
науч. журн. / учредитель Сиб. отд-ние Рос.акад. сх. наук	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
Сельскохозяйственная биология: научтеорет. журн. /	Читальный зал библиотеки				
учредитель Рос. акад. сх. наук	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
04. Биология. Сводный том[Текст]:реф. журн. Раздел 04Я.	Читальный зал библиотеки				
Генетика. 04Я3. Генетика и селекция возделываемых	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
растений / учредители : Рос.акад. наук, ВИНИТИ	TIBOU BO BATEMOTO TITTU				
04. Биология. Сводный том[Текст]:реф. журн. Раздел 04Я.	Читальный зал библиотеки				
Генетика. 04ЯЗ. Генетика и селекция растений /	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
учредители : Рос.акад. наук, ВИНИТИ					
Аграрная наука Евро-Северо-Востока[Текст]:: науч.	Читальный зал библиотеки				
журн. Северо-Восточного регион.науч. центра	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
Россельхозакадемии / учредитель ГНУ Северо-Восточ.					
регион. науч. центр Рос. акад. сх. наук	TT				
Аграрная наука = Agrarianscience[Текст]: ежемес. науч	Читальный зал библиотеки				
теорет. и произв. журн. Межгос. совета по аграрной науке	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
и информации стран СНГ / Учредитель ООО "ВИК - Черноземье" ; [редкол.: В. Я. Виолина (гл. ред.) и др.].					
До 1993 г. см. "Вестник сельскохозяйственной					
науки".	II - ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~				
Государство и право[Текст]: журн. / учредители : Рос.акад. наук, Ин-т государства и права РАН ; [редкол.:	Читальный зал библиотеки				
А. С. Автономов (гл. ред.) и др.].	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
Достижения науки и техники АПК[Текст]: ежемес.	Читальный зал библиотеки				
теорет. и научпракт. журн. / учредители : М-во сел.хоз-					
ва РФ, ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
АПК" ; [гл. ред. А. В. Коршунов].					
Земледелие[Текст]: теорет. и научпракт. журн. /	Читальный зал библиотеки				
учредители : М-во сел.хоз-ва РФ, Всерос. НИИ	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Ред. журн.	41 boy bo barekoro 1711y				
"Земледелие"; [редкол.: М. Ю. Гаитов (гл. ред.) и др.].					
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель [Текст]:	Читальный зал библиотеки				
научпракт. ежемес. журн. / учредитель Некоммерческое	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
партнерство Изд. Дом "Просвещение" ; [гл. редсост. В.					
В. Косинский].					
Картофель и овощи = Potatoandvegetables : научпроизв.	Читальный зал библиотеки				
и попул. журн. [Текст]/ [редкол.: В. И. Леунов (гл. ред.) и	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
др.].	TT 0				
Международный сельскохозяйственный журнал[Текст]:	Читальный зал библиотеки				
двухмес. научпроизв. журн. / учредитель М-во сел.хоз-	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ				
ва РФ ; [редкол.: А. А. Фомин (гл. ред.) и др.].					

Мелиорация и водное хозяйство[Текст]: теорет. и науч	Читальный зал библиотеки
практ. журн. / учредители : М-во сел.хоз-ва РФ, АО	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ
"Водстрой", АНО "Ред. журн. "Мелиорация и водное хоз-	41 DOY DO DATCKOLO LATY
во" ; [редкол.: Н. Д. Бессонов (гл. ред.) и др.].	
Почвоведение[Текст]: журн. / учредитель Рос.акад. наук;	Читальный зал библиотеки
[редкол.: С. А. Шоба (гл. ред.) и др.].	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ
Российская сельскохозяйственная наука[Текст]: науч	Читальный зал библиотеки
теорет. журн. / учредитель Рос. акад. наук ; [гл. ред. Н. С.	ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ
Маркова].	
До 2014 г. см. "Доклады Российской академии	
Сельскохозяйственных наук".	DEC "Have bowers roomy
Вестник Иркутской государственной	ЭБС «Лань» Режим доступа:
сельскохозяйственной академии [Электронный	https://e.lanbook.com/
ресурс]: журн. /Иркутский государственный	journal/2286#journal_name
аграрный университет имени А.А. Ежевского	OFC Here D
Известия Тимирязевской сельскохозяйственной	ЭБС «Лань» Режим доступа:
академии [Электронный ресурс]: ФГБОУ	https://e.lanbook.com/
ВО"РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева"	journal/2198#journal_name
Труды Кубанского государственного аграрного	ЭБС «Лань» Режим доступа:
университета [Электронный ресурс]: ФГБОУ ВО	https://e.lanbook.com/reader/
«Кубанский ГАУ»	journalArticle/119874/#6
Вестник Башкирского университета	ЭБС «Лань» Режим доступа:
[Электронный ресурс]: ФГБОУ ВО «Башкирский	https://e.lanbook.com/reader/
ГАУ»	journalArticle/117561/#1
Сибирский вестник сельскохозяйственной науки	Научная электронная
[Электронный ресурс]: журн. / Федеральное	библиотека Режим доступа:
государственное бюджетное учреждение науки	http://elibrary.ru/title_about.as
Сибирский федеральный научный центр	p?id=9104
агробиотехнологий Российской академии наук	
Селекция, семеноводство и генетика	Научная электронная
[Электронный ресурс]:журн. / ООО "Успех"	библиотека Режим доступа:
	http://elibrary.ru/title_about.as
	p?id=54609
Селекция и семеноводство [Электронный	Научная электронная
ресурс]:журн. / Федеральное государственное	библиотека Режим доступа:
унитарное предприятие "Издательство"Колос"	http://elibrary.ru/
	title_about.asp?id=9089
Селекция, семеноводство и технологии	Научная электронная
выращивания овощных, бахчевых, технических и	библиотека Режим доступа:
кормовых культур [Электронный ресурс]:журн. /	http://elibrary.ru/
ООО "Нижневолжский экоцентр"	title_about.asp?id=33382
Селекция и семеноводство овощных культур	Научная электронная
[Электронный ресурс]:журн. / ФГБНУ	библиотека Режим доступа:
ВНИИССОК	http://elibrary.ru/
	title_about.asp?id=28217

Селекция и сорторазведение садовых культур [Электронный ресурс]:журн. / ФГБНУ ВНИИСПК Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=60000