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

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"15" апреля 2021 г.

Инновационные технологии в сельском хозяйстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Учебный план Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре "Агрофизика"

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

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

Киров 2021

Программу составил(и):

к.б.н., доцент кафедры биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии, Зыкова Юлия Николаевна _____

Рецензент(ы):

д.б.н., профессор кафедры биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии, Домрачева Людмила Ивановна _____

Рабочая программа дисциплины

Инновационные технологии в сельском хозяйстве

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.08.2014 г. № 1017)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре "Агрофизика"

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 4 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол № 5 от "15" апреля 2021 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 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области инновационных технологий в сельском хозяйстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня 1 (низкого), которые были приобретены на предыдущем уровне профессионального образования, а также при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Биология растений;
2.1.3	Почвоведение;
2.1.4	Основы рационального использования биологических ресурсов.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы(диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
2.2.2	Агрофизика;
2.2.3	Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);
2.2.4	Государственная итоговая аттестация.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
Знать:	
Уровень 1	Удовлетворительно знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
Уровень 2	Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
Уровень 3	В совершенстве знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
Уметь:	
Уровень 1	Удовлетворительно умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; Удовлетворительно умеет при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
Уровень 2	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; При решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
Уровень 3	В совершенстве умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; В совершенстве умеет при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
Владеть:	
Уровень 1	Удовлетворительно владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; Удовлетворительно владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
Уровень 2	Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
Уровень 3	В совершенстве владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; В совершенстве владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и

	результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

ОПК-2: владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	Удовлетворительно знает современные подходы научного сообщества к проведению научных исследований, анализу полученных результатов, их апробации и опубликования; процедуры оформления объектов интеллектуальной собственности;
Уровень 2	Современные подходы научного сообщества к проведению научных исследований, анализу полученных результатов, их апробации и опубликования; процедуры оформления объектов интеллектуальной собственности;
Уровень 3	В совершенстве знает современные подходы научного сообщества к проведению научных исследований, анализу полученных результатов, их апробации и опубликования; процедуры оформления объектов интеллектуальной собственности;
Уметь:	
Уровень 1	Удовлетворительно умеет ориентироваться в организационном и правовом обеспечении деятельности научного сообщества; системно и целостно излагать научно-исследовательскую работу;
Уровень 2	Ориентироваться в организационном и правовом обеспечении деятельности научного сообщества; системно и целостно излагать научно-исследовательскую работу;
Уровень 3	В совершенстве умеет ориентироваться в организационном и правовом обеспечении деятельности научного сообщества; системно и целостно излагать научно-исследовательскую работу;
Владеть:	
Уровень 1	Удовлетворительно владеет современными информационно-коммуникационными технологиями; навыками участия в научных конференциях, форумах, конкурсах и др.,
Уровень 2	Современными информационно-коммуникационными технологиями; навыками участия в научных конференциях, форумах, конкурсах и др.,
Уровень 3	В совершенстве владеет современными информационно-коммуникационными технологиями; навыками участия в научных конференциях, форумах, конкурсах и др.,

ОПК-3: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	
Знать:	
Уровень 1	удовлетворительно знает методические подходы к разработке новых методов и методик исследования; современные приборно-инструментальные отечественные и зарубежные методы исследования;
Уровень 2	методические подходы к разработке новых методов и методик исследования; современные приборно-инструментальные отечественные и зарубежные методы исследования;
Уровень 3	в совершенстве знает методические подходы к разработке новых методов и методик исследования; современные приборно-инструментальные отечественные и зарубежные методы исследования;
Уметь:	
Уровень 1	удовлетворительно умеет выявлять причинно-следственные связи в различных системах агроценозов; системно анализировать результаты исследований, сравнивать с аналогом, прототипом;
Уровень 2	выявлять причинно-следственные связи в различных системах агроценозов; системно анализировать результаты исследований, сравнивать с аналогом, прототипом;
Уровень 3	в совершенстве умеет выявлять причинно-следственные связи в различных системах агроценозов; системно анализировать результаты исследований, сравнивать с аналогом, прототипом;
Владеть:	
Уровень 1	удовлетворительно владеет навыками применения и разработки новых методов, закрепления авторских прав;
Уровень 2	навыками применения и разработки новых методов, закрепления авторских прав;
Уровень 3	в совершенстве владеет навыками применения и разработки новых методов, закрепления авторских прав;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
3.1.2	Современные подходы научного сообщества к проведению научных исследований, анализу полученных результатов, их апробации и опубликования;
3.1.3	Процедуры оформления объектов интеллектуальной собственности;

3.1.4	Современные приборно-инструментальные отечественные и зарубежные методы исследования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
3.2.2	При решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
3.2.3	Ориентироваться в организационном и правовом обеспечении деятельности научного сообщества;
3.2.4	Выявлять причинно-следственные связи в различных системах агроценозов; системно анализировать результаты исследований, сравнивать с аналогом, прототипом.
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
3.3.2	Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
3.3.3	Современными информационно-коммуникационными технологиями;
3.3.4	Навыками применения и разработки новых методов, закрепления авторских прав.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Практические занятия						
1.1	Инновационная политика и государственное регулирование /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Участие государства в инновационной деятельности /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Информационно-консультационное обеспечение инноваций /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Состояние и тенденции производства продукции растениеводства /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Факторы экономической эффективности растениеводства /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Коллоквиум: Современные проблемы отрасли растениеводства в Российской Федерации /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Состояние и перспективы развития селекции и семеноводства. Интеграция селекционной работы. /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Самостоятельная работа						

2.1	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	6	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Тенденции сбора урожая растениеводческой продукции в российской Федерации и мире за последние 25 лет. /Ср/	4	6	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Факторы препятствования инновационной деятельности в сельском хозяйстве РФ. Участие государства в инновационной деятельности. /Ср/	4	6	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК /Ср/	4	6	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Функциональная схема управления сельским хозяйством административного района. Расширение спектра инновационно-консультационных центров /Ср/	4	4	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Состояние и перспективы развития селекции и семеноводства. /Ср/	4	4	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Подготовка к зачету /Ср/	4	20	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	/Зачёт/	4	0	ОПК-2 ОПК-3 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина	Биотехнология растений [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/452656	Москва : Издательство Юрайт, 2020
Л1.2	Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляка	Точное сельское хозяйство [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/151671	Лань, 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина	Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450315	Москва : Издательство Юрайт, 2020
Л2.2	Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина	Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/452575	Москва : Издательство Юрайт, 2020
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Шуплецова, О. Н., Щенникова, И. Н.	Метод клеточного отбора в создании и оценке исходного материала для селекции ячменя, устойчивого к токсичности алюминия: метод. пособие	Киров: Вят. ГСХА, 2012
Л3.2	Вартапетов, Л. Г.	Экологическая орнитология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/455021	Москва: Издательство Юрайт, 2020
Л3.3	Дудин Г.П., Емелев С.А.	Инновационные технологии в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека e-library.ru [Электронный ресурс]: [Электрон. дан] - Электрон.дан.- режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана		
Э2	Достижения науки и техники АПК [Электронный ресурс]: [Электрон. дан] - Электрон.дан.- режим доступа: http://agroapk.ru. - Загл. с экрана		
Э3	Аграрная наука [Электронный ресурс]: [Электрон. дан] - Электрон.дан.- режим доступа: http://www.vetpress.ru/p, 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	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.4	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.5	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.6	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятской ГСХА Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/		
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Springer Nature, Режим доступа: http://springernature.com		
6.3.2.7	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier, Режим доступа: http://elsevier.com		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Интеракивные формы обучения по дисциплине представлены: проведением семинара-диалога в сфере биологии растений; коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

-самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплин):
-подготовка к лекционным и практическим занятиям;
-подготовка к мероприятиям текущего контроля;
-подготовка к промежуточной аттестации;
При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.
1. Самостоятельное изучение тем дисциплины
Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных занятий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.
2. Подготовка к лекционным 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.
3.Подготовка к мероприятиям текущего контроля
В конце изучения каждой темы проводится тестирование и дается практическое задание. Подготовка к ним заключается в повторении пройденного материала. Текущий контроль в форме реферата включает в себя оценку знаний, умения и навыков аспиранта при подготовке и завершения текста реферата с защитой на семинарском занятии.
4.Подготовка к промежуточной аттестации
Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций и рекомендуемой литературы и других источников.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Инновационные технологии в сельском хозяйстве

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль) программы аспирантуры "Агрофизика"
Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь.

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии в сельском хозяйстве» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

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

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.08.2014 № 1017;

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) программы аспирантуры "Агрофизика";

- 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

Универсальные компетенции:

УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-2: владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-3: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав.

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
УК-1	История и философия науки; Логика и методология научного познания.	Основы защиты прав интеллектуальной собственности; Методика диссертационного исследования; Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Государственная итоговая аттестация.
ОПК-2	Информационные технологии в науке и образовании.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Государственная итоговая аттестация.

ОПК-3	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Государственная итоговая аттестация.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы		
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	удовлетворительно знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием данных в области сельского хозяйства; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	
Уровень 3	в совершенстве знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	удовлетворительно умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; удовлетворительно умеет при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием данных в области сельского хозяйства; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;	
Уровень 3	в совершенстве умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; в совершенстве умеет при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;	

Владеть:		Критерии оценивания
Уровень 1	удовлетворительно владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; удовлетворительно владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием данных в области сельского хозяйства; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	
Уровень 3	в совершенстве владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; в совершенстве владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	
ОПК-2: владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	удовлетворительно знает современные подходы научного сообщества к проведению научных исследований, анализу полученных результатов, их апробации и опубликования; процедуры оформления объектов интеллектуальной собственности;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием данных в области сельского хозяйства; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	современные подходы научного сообщества к проведению научных исследований, анализу полученных результатов, их апробации и опубликования; процедуры оформления объектов интеллектуальной собственности;	
Уровень 3	в совершенстве знает современные подходы научного сообщества к проведению научных исследований, анализу полученных результатов, их апробации и опубликования; процедуры оформления объектов интеллектуальной собственности;	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	удовлетворительно умеет ориентироваться в организационном и правовом обеспечении деятельности научного сообщества; системно и целостно излагать научно-исследовательскую работу;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием данных в области сельского хозяйства; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	ориентироваться в организационном и правовом обеспечении деятельности научного сообщества; системно и целостно излагать научно-исследовательскую работу;	
Уровень 3	в совершенстве умеет ориентироваться в организационном и правовом обеспечении деятельности научного сообщества; системно и целостно излагать научно-исследовательскую работу;	
Владеть:		**Критерии оценивания**

Уровень 1	удовлетворительно владеет современными информационно-коммуникационными технологиями; навыками участия в научных конференциях, форумах, конкурсах и др.	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием данных в области сельского хозяйства; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	современными информационно-коммуникационными технологиями; навыками участия в научных конференциях, форумах, конкурсах и др.	
Уровень 3	в совершенстве владеет современными информационно-коммуникационными технологиями; навыками участия в научных конференциях, форумах, конкурсах и др.	
ОПК-3: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	удовлетворительно знает методические подходы к разработке новых методов и методик исследования; современные приборно-инструментальные отечественные и зарубежные методы исследования;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием данных в области сельского хозяйства; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	методические подходы к разработке новых методов и методик исследования; современные приборно-инструментальные отечественные и зарубежные методы исследования;	
Уровень 3	в совершенстве знает методические подходы к разработке новых методов и методик исследования; современные приборно-инструментальные отечественные и зарубежные методы исследования;	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	удовлетворительно умеет выявлять причинно-следственные связи в различных системах агроценозов; системно анализировать результаты исследований, сравнивать с аналогом, прототипом;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием данных в области сельского хозяйства; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	выявлять причинно-следственные связи в различных системах агроценозов; системно анализировать результаты исследований, сравнивать с аналогом, прототипом;	
Уровень 3	в совершенстве умеет выявлять причинно-следственные связи в различных системах агроценозов; системно анализировать результаты исследований, сравнивать с аналогом, прототипом;	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	удовлетворительно владеет навыками применения и разработки новых методов, закрепления авторских прав;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием данных в области сельского хозяйства; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	навыками применения и разработки новых методов, закрепления авторских прав;	
Уровень 3	в совершенстве владеет навыками применения и разработки новых методов, закрепления авторских прав;	

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Инновационные технологии в сельском хозяйстве» применяется аналитическая двухбалльная шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Описание показателя	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала
2	Правильность решения практического задания с использованием знаний (данных) об исходном или полученном генетическом материалах и знаний о наследовании устойчивости	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости	Имеются пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	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 сельском хозяйстве»
(УК-1, ОПК-2, ОПК-3)

1. Рост урожайности культурных растений в результате селекции новых сортов: (**уровень 1-Низкий**)

5
10
20
40
80

2. Основные направления селекции растений по зонам страны: (**уровень 1-Низкий**)

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

3. Закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах наследственной изменчивости характерен: (**уровень 1-Низкий**)

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

4. Самая большая коллекция генетических ресурсов культурных растений сосредоточена в: (**уровень 1-Низкий**)

Всероссийском институте растениеводства (ВИР)
Всероссийском институте защиты растений (ВИЗР)
Московском государственном университете (МГУ)
Тимирязевской сельскохозяйственной академии (РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева)

5. Экспериментальный мутагенез в селекции растений – это: (**уровень 1-Низкий**)

спонтанный мутагенез
естественный мутагенез
индуцированный мутагенез

6. Полиплоидия как метод селекции растений – это: (уровень 1-Низкий)

автополиплоидия
аллополиплоидия
отдаленная гибридизация

7. Гаплоидия в селекции: (уровень 1-Низкий)

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

8. Массовый отбор в селекции растений – это: (уровень 1-Низкий)

индивидуальный отбор
индивидуально-семейный отбор
семейно-групповой отбор

9. Схема производства элитных семян зерновых культур – это последовательное сочетание: (уровень 2-Средний)

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

10. Сортовой контроль в семеноводстве полевых культур – это: (уровень 2-Средний)

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

11. Причины выбраковки сортовых посевов: (уровень 2-Средний)

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

12. Селекция сельскохозяйственных культур на устойчивость к вредным организмам позволяет: (уровень 1-Низкий)

повысить урожайность
улучшить качество продукции
уменьшить применение пестицидов
снизить урожайность

Вопросы для подготовки к зачету
по дисциплине «Инновационные технологии в сельском хозяйстве»
(УК-1, ОПК-2, ОПК-3. Знания, Умения, Владения)

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.

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Инновационные технологии в сельском хозяйстве» проводится в форме зачета.

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

1 этап: Теоретический:

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении теоретической части зачета проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

1 обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста с учетом определенного уровня сложности (низкого, базового или продвинутого);
2 по результатам ответов выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.
3 Для подготовки к зачету рекомендуется использовать практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронными ресурсами, указанные в разделе 6 РПД.

2 этап: Практический:

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении практической части зачета проводится путем выполнения индивидуального практического задания с использованием вычислительной техники:

- обучающемуся выдается вариант практического задания одного из разделов дисциплины с учетом определенного уровня сложности (низкого, базового или продвинутого);
- выполненная работа поверяется преподавателем. Если замечаний по работе нет, то обучающийся переходит ко второму теоретическому этапу зачета. Если замечания выявлены, то они озвучиваются обучающемуся, при этом предоставляется время для их устранения (не более 10мин.)

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Инновационные технологии в сельском хозяйстве

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль) программы аспирантуры "Агрофизика"
Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь.

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

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

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Универсальные компетенции:

УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-2: владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-3: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав.

3. Банк оценочных средств

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

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тестовые (контрольные) задания	Тестовые задания содержат теоретические вопросы и практические задания, позволяющие определить уровень подготовки обучающегося
2	Собеседование	Собеседование предназначено для определения уровня подготовки, обучающегося при самостоятельном изучении отдельных вопросов теоретического материала и практического выполнения заданий

Тестовые задания

по дисциплине «Инновационные технологии в сельском хозяйстве»

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

Результаты текущего контроля оцениваются посредством двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Не зачтено	Обучающийся демонстрирует полное незнание предметной терминологии, базовых понятий и категорий, показывает незнание базовых законов и правил в сельском хозяйствепри решений задач.
Зачтено	Обучающийся демонстрирует владение предметной терминологией, базовыми понятиями и категориями; показывает знание и корректное применение базовых законов и правил в сельском хозяйствепри решений задач, в том числе в задачах повышенной сложности.

Типовые тестовые задания
по дисциплине «Инновационные технологии в сельском хозяйстве»
(УК-1, ОПК-2, ОПК-3)

1. Рост урожайности культурных растений в результате селекции новых сортов: (***уровень 1-Низкий***)
5
10
20
40
80

2. Основные направления селекции растений по зонам страны: (***уровень 1-Низкий***)
на зимостойкость
на засухоустойчивость
на устойчивость к заболеваниям
на устойчивость в яркому свету

3. Закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах наследственной изменчивости характерен: (***уровень 1-Низкий***)
генетически близких видов животных
генетически близких видов растений
генетически близких видов микроорганизмов

4. Самая большая коллекция генетических ресурсов культурных растений сосредоточена в: (***уровень 1-Низкий***)
Всероссийском институте растениеводства (ВИР)
Всероссийском институте защиты растений (ВИЗР)
Московском государственном университете (МГУ)
Тимирязевской сельскохозяйственной академии (РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева)

5. Экспериментальный мутагенез в селекции растений – это: (***уровень 1-Низкий***)
спонтанный мутагенез
естественный мутагенез
индуцированный мутагенез

6. Полиплоидия как метод селекции растений – это: (***уровень 1-Низкий***)
автополиплоидия
аллополиплоидия
отдаленная гибридизация

7. Гаплоидия в селекции: (***уровень 1-Низкий***)
гаплоидный набор хромосом - n
увеличенное на одну число хромосом (2n+1)
уменьшенное на одну число хромосом (2n–1)

8. Массовый отбор в селекции растений – это: (***уровень 1-Низкий***)
индивидуальный отбор
индивидуально-семейный отбор
семейно-групповой отбор

9. Схема производства элитных семян зерновых культур – это последовательное сочетание: (***уровень 2-Средний***)
питомники размножения, испытания, суперэлита
суперэлита, питомники испытания и размножения
питомники испытания, размножения, суперэлита

10. Сортовой контроль в семеноводстве полевых культур – это: (***уровень 2-Средний***)
апробация сортовых посевов
апробация сортовых посевов и грунтовой контроль
лабораторный, полевой сортовой контроль и апробация

11. Причины выбраковки сортовых посевов: (***уровень 2-Средний***)
семена с низкой всхожестью семян с сортовых посевов

посевы засорены культурными растениями
посевы засорены сорными растениями

12. Селекция сельскохозяйственных культур на устойчивость к вредным организмам позволяет: (***уровень 1-Низкий***)

повысить урожайность
улучшить качество продукции
уменьшить применение пестицидов
снизить урожайность

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении входного контроля знаний проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- сроки проведения входного контроля: 4-18 неделю 4 семестра;
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время проведения практических занятий. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине индивидуальное задание ему выдается на дом с условием защиты;
- обучающийся получает тестовые теоретические задания;
- на выполнение всей работы отводится не более 15-25 мин;
- практическая работа оценивается преподавателем визуально, теоретические вопросы оцениваются при помощи ключа при письменном тестировании, либо при помощи автоматизированной системы тестирования на площадке Moodle;
- оценка входного контроля проводится посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

Собеседование
по дисциплине «Инновационные технологии в сельском хозяйстве»

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

Шкала оценивания:

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

Типовые задания для собеседования
по дисциплине «Инновационные технологии в сельском хозяйстве»

Вопросы по теме: «Политика и государственное регулирование инновационной деятельности в сельском хозяйстве РФ»

реализуют компетенцию УК-1, ОПК-2

1) Инновационная политика и государственное регулирование.
2) Особенности воспроизводственных процессов в растениеводстве России.
3) Современные проблемы отрасли растениеводства в Российской Федерации.
4) Развитие инновационной деятельности в сельском хозяйстве.
5) Тенденции сбора урожая растениеводческой продукции в российской Федерации и мире за последние 25 лет.
6) Факторы препятствования инновационной деятельности в сельском хозяйстве РФ. Участие государства в инновационной деятельности.

Вопросы по теме: «Системы земледелия, схемы управления, состояние и перспективы развития сельского хозяйства РФ»

реализуют компетенцию ОПК-3

1) Адаптивно-ландшафтная система земледелия и внедрение её элементов в АПК.
2) Функциональная схема управления сельским хозяйством административного района. Расширение спектра инновационно-консультационных центров.
3) Состояние и перспективы развития селекции и семеноводства.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении входного контроля знаний проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- сроки проведения входного контроля: 4-18 неделю 4 семестра;
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время проведения практических занятий. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине индивидуальное задание ему выдается на дом с условием защиты;
- обучающийся получает тестовые теоретические задания;
- на выполнение всей работы отводится не более 15-25 мин;
- практическая работа оценивается преподавателем визуально, теоретические вопросы оцениваются при помощи ключа при письменном тестировании, либо при помощи автоматизированной системы тестирования на площадке Moodle;
- оценка входного контроля проводится посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Инновационные технологии в сельском хозяйстве

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	А114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф
помещение для самостоятельной работы	Б202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 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
учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	А114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	А114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф

Приложение 4

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

Наименование	Наличие доступа
Сельскохозяйственная биология : науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. с.-х. наук	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Земледелие[Текст]: теорет. и науч.-практ. журн. / учредители : М-во сел.хоз-ва РФ, Всерос. НИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Ред. журн. "Земледелие"; [редкол.: М. Ю. Гаитов (гл. ред.) и др.].	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель[Текст]: науч.-практ. ежемес. журн. / учредитель Некоммерческое партнерство Изд. Дом "Просвещение" ; [гл. ред.-сост. В. В. Косинский].	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХАЧитальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Селекция, семеноводство и генетика [Электронный ресурс]:журн. / ООО "Успех"	Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=54609
Селекция и семеноводство [Электронный ресурс]:журн. / Федеральное государственное унитарное предприятие "Издательство"Колос"	Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9089
Селекция, семеноводство и технологии выращивания овощных, бахчевых, технических и кормовых культур [Электронный ресурс]:журн. / ООО "Нижневолжский экоцентр"	Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=33382
Актуальные научные исследования в современном мире [Электронный ресурс]: журнал / Институт социальной трансформации	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=58411
Агропромышленные технологии Центральной России [Электронный ресурс]: журнал Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=62013