Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Агрономия, агрохимия и землеустройство»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной и
международной деятельности
_____ / А.А. Кирсанкин /
«____»_____ 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Инновационные технологии в агрономии

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры
35.04.04 – Агрономия

Направленность:
Защита и карантин растений

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» составлена в соответствии с учебными планами по программе магистратуры Агрономия (Защита и карантин растений), утвержденными:
- для очной формы обучения «26» июня 2026 года,

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Агрономия, агрохимия и землеустройство» «31» августа 2026 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент кафедры «Агрономия,
агрохимия и землеустройство» С.В. Сажина

Согласовано:

Заведующий кафедрой А.М. Плотников
«Агрономия, агрохимия
и землеустройство»

Руководитель программы
магистратуры А.А. Постовалов

Тьютор М.В. Карпова

Директор филиала А.А. Постовалов

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**18**	**18**
Лекции	4	4
Практические работы	14	14
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**90**	**90**
Подготовка к экзамену	27	27
Курсовая работа	7	7
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	56	56
Вид промежуточной аттестации	**Экзамен**	**Экзамен**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**108**	**108**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		4, 5
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**36**	**36**
Лекции	4	4
Практические работы	12	12
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**93**	**93**
Подготовка к экзамену	27	27
Курсовая работа	7	7
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	59	59
Вид промежуточной аттестации	**Экзамен**	**Экзамен**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**108**	**108**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» относится к обязательной части дисциплин блока Б1.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Экологическое почвоведение;
- Агрономическая токсикология;
- ГИС в агрономии.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- владение навыками разговорно-бытовой речи;

- понимание устной (монологической и диалогической) речи на бытовые и общекультурные темы;

- владение наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи повседневного общения;

- знание базовой лексики, представляющей стиль повседневного и общекультурного общения;

- освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового:

Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);

Способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов (ПК-7).

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «Объекты внешнего и внутреннего карантина», а также выпускной квалификационной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» является изучение студентами современных инновационных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, включая ресурсосберегающие, адаптивно-ландшафтные системы, методы точного земледелия, новые сорта и гибриды, биотехнологии и элементы нанотехнологий. Освоить методы оценки энергетической и экономической эффективности новых технологий, их потенциального влияния на экологию и социально-экономическое развитие территорий.

Развить навыки работы с информацией: научиться создавать и использовать базы данных, анализировать научные и производственные отчёты, обобщать передовой опыт.

Научиться применять современные ИТ-инструменты для сбора, обработки и распространения агрономической информации.

Задачи дисциплины:

- сформировать понятийный аппарат в сфере инноваций в АПК. Освоить базовые термины (инновация, инновационный цикл, трансфер технологий и др.), классификацию инноваций (технологические, организационные, продуктовые), специфику инновационных процессов в сельском хозяйстве.

- изучить спектр современных инновационных технологий. Рассмотреть точное земледелие, технологии нулевой и минимальной обработки почвы (No-Till, Mini-Till), биотехнологические методы, применение нанотехнологий, цифровые платформы и датчики, использование дронов и спутникового мониторинга.

- раскрыть нормативно-правовую и методическую базу внедрения инноваций. Ознакомиться с государственными программами поддержки инноваций в АПК, стандартами и регламентами, требованиями к экологической и фитосанитарной безопасности новых технологий.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);

Способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– классификацию инноваций в АПК, современные инновационные агротехнологии (ПК–1).

- нормативные и методические основы их внедрения, тенденции развития агротехнологий (ПК-7).

Уметь:

– анализировать и сравнивать разные технологические решения, разрабатывать схемы внедрения инноваций (ПК–1).

- оценивать риски и эффекты от их применения (ПК-7).

Владеть:

– методами сбора и обработки данных для обоснования инноваций, инструментами цифрового земледелия (ПК–1).

- подходами к адаптации технологий к условиям конкретного хозяйства (ПК-7).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии», оценивается при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии», индикаторы достижения компетенций ПК-1 и ПК-7 перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-$1_{ПК-1}$	знать: классификацию инноваций в АПК, современные инновационные агротехнологии	З (ИД-$1_{ПК-1}$)	Знает: современные инновации в АПК, новые методы оценки и методику определения	Вопросы теста Вопросы для сдачи экзамена
2.	ИД-$2_{ПК-1}$	уметь: анализировать и сравнивать разные технологические решения, разрабатывать схемы внедрения инноваций	У (ИД-$2_{ПК-1}$)	Умеет: выбрать лучшую схему внедрения инноваций	Задания теста Вопросы для сдачи экзамена
3.	ИД-$3_{ПК-1}$	владеть: методами сбора и обработки данных для обоснования инноваций, инструментами цифрового земледелия	В (ИД-$3_{ПК-1}$)	Владеет: методами организации территории, планировать угодья, читать карты, планы, проводить расчеты	Задания теста Вопросы для сдачи экзамена
4.	ИД-$1_{ПК-7}$	знать: нормативные и методические основы внедрения, тенденции развития агротехнологий	З (ИД-$1_{ПК-7}$)	Знает: методы внедрения новых агротехнологий, полученных в ходе изучения законодательной базы, нормативных документов для разработки системы земледелия	Вопросы теста Вопросы для сдачи экзамена
5.	ИД-$2_{ПК-7}$	уметь: оценивать риски и эффекты от их применения	У (ИД-$2_{ПК-7}$)	Умеет: оценивать риски и эффективно внедрять новые технологии	Задания теста Вопросы для сдачи экзамена
6.	ИД-$3_{ПК-7}$	владеть: подходами к адаптации технологий к условиям конкретного хозяйства	В (ИД-$3_{ПК-7}$)	Владеет: инновационными подходами к адаптации новых технологий в хозяйстве	Задания теста Вопросы для сдачи экзамена

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения (3 семестр)

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	*Введение в агроинновации*. Понятие инноваций в АПК, жизненный цикл новых технологий, мировой опыт и базы данных научных разработок	1	2	-
		Введение в агроинновации. Спутниковая навигация сельхозтехники, дифференцированное внесение удобрений и семян	1	2	-
	Рубежный контроль №1			2	
Рубеж 2	2	*Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве*. Почвозащитные и почвосберегающие технологии	0,5	2	-
		Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве. Технологии точного применения ресурсов	0,5	2	-
		Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве. Биологизация земледелия и управление питанием растений	1	2	
	Рубежный контроль № 2		-	2	-
	Защита курсовой работы			7	
		Всего:	**4**	**14/7**	**-**

Заочная форма обучения (4 семестр)

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	*Введение в агроинновации.* Понятие инноваций в АПК, жизненный цикл новых технологий, мировой опыт и базы данных научных разработок	1	2	-
		Введение в агроинновации. Спутниковая навигация сельхозтехники, дифференцированное внесение удобрений и семян	1	4	-
		Всего:	**2**	**6**	**-**

Заочная форма обучения (5 семестр)

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	*Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве*. Почвозащитные и почвосберегающие технологии	0,5	2	-

		Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве. Технологии точного применения ресурсов	0,5	2	-
		Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве. Биологизация земледелия и управление питанием растений	1	2	-
	Защита курсовой работы			1	
		Всего:	**2**	**6/1**	**-**

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. *Введение в агроинновацию*

Понятие инноваций в АПК, жизненный цикл новых технологий, мировой опыт и базы данных научных разработок. Спутниковая навигация сельхозтехники, дифференцированное внесение удобрений и семян.

Тема 2. *Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве.*

Почвозащитные и почвосберегающие технологии. Технологии точного внесения ресурсов. Биологизация земледелия и управление питанием растений.

4.3. Лабораторные занятия

Курсом «Инновационные технологии в агрономии» лабораторных занятий не предусмотрено.

4.4. Практические занятия

Номер раздела, темы	**Наименование раздела, темы**	**Наименование практической работы**	**Норматив времени, час.**	
			Очная форма обучения	**Заочная форма обучения**
1		Понятие инноваций в АПК, жизненный цикл новых технологий, мировой опыт и базы данных научных разработок	2	2
		Спутниковая навигация сельхозтехники, дифференцированное внесение удобрений и семян	2	4
Рубежный контроль №1			2	-
2	Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве	Почвозащитные и почвосберегающие технологии	2	2
		Технологии точного применения ресурсов	2	2
		Биологизация земледелия и управление питанием растений	2	2
Рубежный контроль №2			2	-
		Всего:	**20**	**12**

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения работ и защиты отчетов, а также обсуждение результатов выполнения практических работ.

Часть практических работ выполняется с использованием таких программных продуктов, как Microsoft Office Excel. Рекомендуется повторить навыки использования указанных программ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	**Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.**	
	Очная форма обучения	**Заочная форма обучения**
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	**43**	**57**
Введение в дисциплину	21	28
Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве	22	29
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	**9**	**8**
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	**4**	**-**
Курсовой проект	**7**	**1**
Подготовка к экзамену	**27**	**27**
Всего:	**90**	**93**

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2, (для очной формы обучения);
3. Вопросы экзамену.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения 3 семестр

№	Наименование	Содержание					
Очная форма обучения							
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (**доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии**)	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Работа на практическом занятии	Рубежный контроль № 1	Рубежный контроль № 2	Экзамен
		Балльная оценка:	10	21	19	20	30
		Примечания:	2 лекций по 5 баллов	7 занятий по 3 балла	На 3-й практике	На 7-й практике	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61…73 – удовлетворительно; 74… 90 – хорошо; 91…100 – отлично					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается. Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность. Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается. За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30. Основанием для получения дополнительных баллов являются: - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме тестов, а экзамен проводятся в форме ответов на вопросы.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1, № 2, состоят из 20 вопросов.

На каждое тестирование при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзамен состоит из 30 вопросов. Количество баллов по результатам экзамена соответствует количеству правильных ответов обучающегося на вопросы билета. Время, отводимое обучающемуся на экзамен, составляет 1 астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную (зачетную) ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

Рубежный контроль №1

1. Что является главной целью почвозащитных технологий?
А) Максимальная урожайность любой ценой
Б) Сохранение и восстановление плодородия почвы, предотвращение её деградации
В) Ускорение севооборота
Г) Снижение стоимости семян

2. Какой из факторов наиболее сильно способствует водной эрозии почвы?
А) Высокая гумусность
Б) Крутизна склона и отсутствие растительного покрова
В) Внесение минеральных удобрений
Г) Использование севооборотов

3. Что означает технология No-till?
А) Глубокая вспашка с оборотом пласта
Б) Минимальная обработка с частичным рыхлением
В) Прямой посев без предварительной обработки почвы
Г) Чередование вспашки и дискования

4. Какую роль играют покровные культуры (сидераты) в почвосберегающих технологиях?
А) Только увеличивают расход семян
Б) Защищают почву от эрозии, обогащают её органикой и азотом
В) Повышают кислотность почвы
Г) Ускоряют испарение влаги

5. Что такое мульчирование в контексте почвосберегающего земледелия?
А) Внесение высоких доз минеральных удобрений
Б) Покрытие поверхности почвы растительными остатками или специальными материалами
В) Глубокое рыхление без оборота пласта
Г) Применение гербицидов сплошного действия

6. Какой эффект даёт мульчирование почвы?
А) Увеличивает сток воды и вымывание питательных веществ
Б) Снижает испарение влаги, стабилизирует температуру, подавляет сорняки
В) Способствует уплотнению почвы
Г) Повышает потребность в механической обработке

7. Что понимается под минимальной обработкой почвы (Mini-till)?
А) Полный отказ от любой обработки
Б) Обработка на глубину менее 10–14 см без оборота пласта
В) Вспашка на глубину 25–30 см
Г) Только боронование без рыхления

8. Какой приём помогает предотвратить ветровую эрозию на открытых полях?
А) Увеличение площади чистых паров
Б) Создание кулис из высокостебельных растений и оставление стерни
В) Частая глубокая вспашка
Г) Удаление всех растительных остатков

9. В чём заключается принцип севооборота как почвозащитной меры?
А) Выращивание одной культуры на одном поле несколько лет подряд
Б) Чередование культур с разными биологическими особенностями для снижения нагрузки на почву
В) Замена всех культур на сидераты
Г) Посев только зерновых культур

10. Что такое кулисный пар?
А) Поле, полностью свободное от растений

Б) Поле с полосами высокостебельных культур (кулисами) для задержания снега и защиты от ветра
В) Поле, засеянное только сидератами
Г) Поле под многолетними травами

11. Какой показатель наиболее важен для оценки устойчивости почвы к эрозии?
А) Цвет почвы
Б) Содержание гумуса и водопрочность структуры почвы
В) Глубина залегания грунтовых вод
Г) Количество осадков за год

12. Как влияет применение No-till на содержание органического вещества в почве?
А) Содержание органического вещества снижается из-за отсутствия обработки
Б) Содержание органического вещества растёт за счёт накопления растительных остатков
В) Не оказывает никакого влияния
Г) Приводит к быстрому разложению гумуса

13. Какой агроприём помогает сохранить влагу в почве в засушливых регионах?
А) Частая обработка почвы для уничтожения сорняков
Б) Закрытие влаги боронованием сразу после схода снега
В) Оставление поля под чистый пар на весь сезон
Г) Глубокая вспашка перед посевом

14. Что такое контурная обработка почвы?
А) Обработка вдоль склона для ускорения стока воды
Б) Обработка поперёк склона или по горизонталям для снижения стока и эрозии
В) Обработка только по периметру поля
Г) Обработка с чередованием полос вспашки и безотвальной обработки

15. Какую функцию выполняют растительные остатки при почвосберегающих технологиях?
А) Являются источником болезней и вредителей
Б) Служат пищей для почвенной биоты, защищают почву и улучшают её структуру
В) Мешают посеву и требуют обязательного удаления
Г) Повышают засоренность поля

16. Какой фактор ограничивает широкое внедрение технологии No-till в некоторых регионах?
А) Избыток влаги и риск развития болезней при накоплении растительных остатков
Б) Слишком высокая урожайность при традиционной обработке
В) Отсутствие необходимости в защите почвы
Г) Низкая стоимость топлива для тракторов

17. Что такое почвозащитный севооборот?
А) Севооборот, в котором преобладают пропашные культуры
Б) Севооборот с высокой долей многолетних трав, зернобобовых и культур сплошного сева для защиты почвы
В) Севооборот без учёта предшественников
Г) Севооборот только из озимых культур

18. Как влияет мульчирование на биологическую активность почвы?
А) Подавляет почвенную биоту из-за недостатка кислорода
Б) Стимулирует активность микроорганизмов и дождевых червей за счёт стабильной влажности и поступления органики
В) Не влияет на биоту
Г) Способствует росту только патогенных грибов

19. Какой приём относится к противоэрозионным мерам на склоновых землях?
А) Вспашка вдоль склона
Б) Террасирование, контурная обработка, залужение ложбин
В) Увеличение доли пропашных культур
Г) Отказ от севооборотов

20. Какой экономический эффект чаще всего наблюдается при переходе на почвосберегающие технологии?

А) Мгновенное снижение себестоимости за счёт отказа от всех затрат

Б) Снижение затрат на ГСМ и амортизацию техники, рост рентабельности при грамотном управлении защитой растений

В) Рост затрат на семена и удобрения без компенсации

Г) Снижение урожайности и рентабельности в первые годы без возможности восстановления

Рубежный контроль №2

1. Что является ключевым принципом биологизации земледелия?

А) Максимальное использование минеральных удобрений для роста урожайности

Б) Замена химических средств на биологические и усиление естественных процессов в агроценозе

В) Полный отказ от любых агротехнических приёмов

Г) Увеличение доли пропашных культур в севообороте

2. Какой приём относится к биологизации системы удобрения?

А) Внесение высоких доз аммиачной селитры

Б) Использование сидератов и органических удобрений для пополнения запасов гумуса

В) Применение только водорастворимых комплексных удобрений

Г) Ежегодное внесение свежего навоза без компостирования

3. Какую роль играют азотфиксирующие бактерии (например, ризобии) в биологизации?

А) Разлагают остатки пестицидов в почве

Б) Превращают атмосферный азот в доступную для растений форму

В) Уничтожают патогенные грибы

Г) Повышают кислотность почвы

4. Что такое инокуляция семян бобовых культур?

А) Обработка семян фунгицидами

Б) Нанесение на семена штаммов азотфиксирующих бактерий для усиления симбиоза

В) Прогрев семян перед посевом

Г) Замачивание семян в растворе минеральных удобрений

5. Какой эффект даёт применение фосфатмобилизующих микроорганизмов?

А) Переводят труднодоступные формы фосфора в доступные для растений

Б) Ускоряют разложение соломы

В) Подавляют развитие сорняков

Г) Снижают испарение влаги с поверхности почвы

6. Что понимается под интегрированной защитой растений (IPM) в контексте биологизации?

А) Использование только химических пестицидов

Б) Сочетание биологических, агротехнических, механических и при необходимости химических методов с учётом порогов вредоносности

В) Полный отказ от защиты растений

Г) Применение одного универсального биопрепарата на всех культурах

7. Какую функцию выполняют энтомофаги в биологизированной системе защиты?

А) Опыляют сельскохозяйственные культуры

Б) Поедают или паразитируют на вредителях, снижая их численность

В) Улучшают структуру почвы

Г) Фиксируют атмосферный азот

8. Какой агроприём способствует активизации почвенной биоты?

А) Частая глубокая вспашка

Б) Внесение растительных остатков, мульчирование, минимизация обработки

В) Регулярное применение гербицидов сплошного действия

Г) Использование только минеральных удобрений

9. Что такое фертигация?

А) Внесение удобрений вручную

Б) Подача растворимых удобрений с поливной водой (чаще всего при капельном орошении)

В) Внесение удобрений вразброс по полю

Г) Внесение удобрений под плуг

10. Какой показатель наиболее важен при планировании доз удобрений?

А) Средняя урожайность по району

Б) Содержание доступных форм элементов питания в почве (по агрохимическому анализу), вынос культурой и коэффициент использования

В) Рекомендации производителя удобрений

Г) Цена удобрений на рынке

11. Почему в биологизированных системах важна доля многолетних трав в севообороте?

А) Они требуют минимальных затрат на защиту растений

Б) Они защищают почву от эрозии, улучшают её структуру, обогащают органикой и азотом

В) Они дают самую высокую урожайность среди всех культур

Г) Они не нуждаются в удобрениях

12. Что такое сидерация?

А) Внесение минеральных удобрений под вспашку

Б) Выращивание и заделка в почву культур для обогащения её органическим веществом и элементами питания

В) Орошение поля для повышения влажности

Г) Известкование кислых почв

13. Какой фактор может ограничивать эффективность биопрепаратов?

А) Высокая солнечная активность и неблагоприятные условия (температура, влажность, pH почвы), несовместимость с некоторыми пестицидами

Б) Слишком высокая урожайность

В) Избыток гумуса в почве

Г) Частые дожди

14. Как влияет внесение органических удобрений на буферность и плодородие почвы?

А) Не оказывает никакого влияния

Б) Повышает буферность, улучшает структуру, увеличивает ёмкость поглощения и доступность элементов

В) Приводит к быстрому вымыванию питательных веществ

Г) Увеличивает засоление почвы

15. Что такое «биологический азот» в земледелии?

А) Азот, внесённый в виде минеральных удобрений

Б) Азот, фиксированный микроорганизмами из атмосферы и используемый растениями

В) Азот из осадков

Г) Азот, содержащийся в семенах перед посевом

16. Какой приём позволяет снизить потери азота из почвы?

А) Внесение больших доз азота «про запас»

Б) Дробное внесение, использование ингибиторов нитрификации, совмещение с биологическими методами и точное дозирование по данным анализа

В) Однократное внесение всей дозы перед посевом

Г) Отказ от любых азотных удобрений

17. Какую роль играет севооборот в управлении питанием растений?

А) Позволяет равномерно распределить технику по полям

Б) Снижает вынос отдельных элементов, предотвращает истощение почвы, оптимизирует использование питательных веществ разными культурами

В) Увеличивает потребность в минеральных удобрениях

Г) Не влияет на питание растений

18. Что такое порог вредоносности в интегрированной защите растений?

А) Количество осадков, при котором вредители не размножаются

Б) Уровень численности вредителя, при превышении которого экономически оправдано применение мер борьбы

В) Температура, при которой вредители погибают

Г) Концентрация пестицида, безопасная для человека

19. Какой эффект достигается при сочетании биопрепаратов и умеренных доз минеральных удобрений?

А) Снижение эффективности обоих компонентов из-за антагонизма

Б) Синергетический эффект: улучшение питания растений и активности полезной микрофлоры при снижении химической нагрузки

В) Увеличение стоимости производства без прироста урожайности

Г) Полное вытеснение минеральных удобрений биопрепаратами

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Инновации в АПК: стимулы и барьеры : сборник статей по материалам участников международной научно-практической конференции. - 2-е изд., стереотип. - Москва: Научный консультант, 2024. - 397 с. - ISBN 978-5-9500876-3-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1023918 (дата обращения: 08.09.2026). – Режим доступа: по подписке.

7.2. Дополнительная учебная литература

2. Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия : монография / А.Ф. Витер, В.И. Турусов, В.М. Гармашов, С.А. Гаврилова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 173 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1506. - ISBN 978-5-16-008982-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911160 (дата обращения: 08.09.2026)– Режим доступа: по подписке.

3. Ильченко, Я. И. Влияние минеральных удобрений на плодородие чернозема обыкновенного при возделывании озимой пшеницы по технологии No-till : монография / Я. И. Ильченко, О. А. Бирюкова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2023. - 120 с. - ISBN 978-5-9275-4425-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2135859 (дата обращения: 08.09.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Федеральный закон от 10.01.1996 № 4-ФЗ «О мелиорации земель»

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5. Сажина С.В. Инновационные технологии в агрономии: учебно-методическое пособие для выполнения практических работ (на правах рукописи) /С.В. Сажина – Курган, 2026.- 20 с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6. Консультант Плюс www.consultant.ru

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. ЭБС «Лань»
1.2. ЭБС «Консультант студента»
1.3. ЭБС «Znanium.com»
1.4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Инновационные технологии в агрономии»

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры
35.04.04– Агрономия
Направленность:
Защита и карантин растений

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)
Семестры: 3 (очная, заочная форма обучения),
Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» является изучение студентами исторического опыта землеустройства; методических основ и общей теории, закономерностей развития, содержания, видов, принципов и задач землеустройства; земельного фонда страны и землепользования как предмета землеустройства; свойств земли; природных, экономических и социальных факторов, учитываемых при землеустройстве; взаимосвязи аграрной политики и землеустройства.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Инновационные технологии в агрономии»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.