

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодёжной политике
Ю.З. Кирова

«25» мая 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОНОМИИ»

Направление подготовки: 35.04.04 Агронмия

Профиль: Адаптивное растениеводство

Название кафедры: Садоводство и селекция

Квалификация: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2023

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» является овладение компетенциями самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучить использование современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии;
- использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии;
- изучить методы построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур;
- использовать метод распространения инноваций в производстве.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.05 «Инновационные технологии в агрономии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе очной формы обучения, во 2 семестре 1 курса и 3 семестре на 2 курсе в заочной форме обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-2. Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства.	Знает: - программы по решению типовых задач в агрономии. Умеет: - пользоваться этими программами. Владеет: - методами сбора новых информационно-коммуникационные технологии.
	ИД-3. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии.	Знает: - современные технологии сельскохозяйственных культур. Умеет: - составлять зональные технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Владеет: - методикой поиска новых направлений по совершенствованию технологий.

<p>ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</p>	<p>ИД-1. Демонстрирует профессиональные знания в сфере сельскохозяйственного производства.</p>	<p>Знает: - способы передачи профессиональных знаний. Умеет: - формулировать проблемы и ставить задачи по этому вопросу. Владеет: - основными методами демонстрации профессиональных знаний.</p>
<p>ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</p>	<p>Знает: - основы агрохимических и фитосанитарных обследований. Умеет: - составлять системы удобрений и защиты растений. Владеет: - методикой отбора почвенных образцов и составления прогноза развития болезней и вредителей.</p>
	<p>ИД-2. Определяет методы повышения содержания органического вещества в почве и биогенных элементов в почве для разработки системы мероприятий по повышению (сохранению) ее плодородия.</p>	<p>Знает: - основные методы повышения содержания органического вещества в почве. Умеет: - составлять мероприятия по сохранению почвенного плодородия. Владеет: - профессиональными знаниями по этому вопросу</p>
	<p>ИД-3. Оптимизирует структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p>	<p>Знает: - структуру посевных площадей в регионе и стране. Умеет: - оптимизировать структуру посевных площадей. Владеет: - навыками составления структуры посевных площадей.</p>
	<p>ИД-4. Обосновывает элементы системы земледелия, системы удобрения, защиты растений и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики.</p>	<p>Знает: - из каких элементов состоит система земледелия. Умеет: - обосновывать адаптивные элементы системы земледелия. Владеет: - методикой построения адаптивно-ландшафтной системы земледелия.</p>

ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-3. Дает оценку пригодности почв в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальных земель для с/х производства.	Знает: - нормативные требования для оценки пригодности почв в конкретных природно-экономических условиях. Умеет: - оценивать пригодность к конкретным природно-экономическим условиям Владеет: - методикой определения пригодности почв в конкретных природно-экономических условиях.
--	---	--

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	
				3 (18)
Аудиторная контактная работа (всего)		54	54	54
в том числе	Лекции	18	18	18
	Лабораторные работы	36	36	36
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		126	2,35	126
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	78	-	78
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	18	-	18
	Доклад, сообщение	3	-	3
СРС в сессию:	Экзамен	27	2,35	27
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен	-	экзамен
Общая трудоемкость, час.		180	56,35	180
Общая трудоемкость, зачетные единицы		5	1,56	5

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)	
		всего часов	объем контактной работы	2 (3)	3 (3)
Аудиторная контактная работа (всего)		20	20	4	16
в том числе	Лекции	10	10	2	8
	Лабораторные работы	10	10	2	8
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:		160	2,35	32	128
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	143	-	31	112
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	5	-	1	4
	Доклад, сообщение	3	-		3
СРС в сессию:	Экзамен	9	2,35		9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен	-		экзамен
Общая трудоемкость, час.		180	22,35	36	144
Общая трудоемкость, зачетные единицы		5	0,62	1	4

4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	4
2	Инновационные агротехнологии	4
3	Новые виды, сорта и гибриды полевых культур	4
4	Ресурсосберегающее земледелие	6
Всего:		18

для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	4
2	Ресурсосберегающее земледелие	6
Всего:		10

4.3 Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4.4 Тематический план лабораторных работ

для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство	2
2	Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению	2
3	Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения	4
4	Инновационные технологии возделывания полевых культур	8
5	Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур в Самарской области	4
6	Практическое применение технологии точного земледелия	4
7	Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур	4
8	Новая техника для обработки почвы, посева, ухода и уборки урожая зерновых и технических культур	4
9	Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	2
Всего:		36

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство	2
2	Инновационные технологии возделывания полевых культур	2
3	Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур в Самарской области	2
4	Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур	2
5	Новая техника для обработки почвы, посева, ухода и уборки урожая зерновых и технических культур	2
Всего		10

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	<p>Инновации и инновационная деятельность в АПК. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преемственность и открытость последующим инновациям. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы,</p>	78

		полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.	
	Подготовка к лабораторным работам	Изучение материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	18
	Доклад, сообщение	Использование материала, основной и дополнительной литературы, периодических печатных и интернет-изданий для подготовки доклада (сообщения).	3
	Экзамен	Изучение (повторение) материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	27
	ИТОГО		126

для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Инновации и инновационная деятельность в АПК. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в	143

	<p>агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преемственность и открытость последующим инновациям. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при</p>	
--	--	--

		возделывании культур. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.	
	Подготовка к лабораторным работам	Изучение материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	5
	Доклад, сообщение	Использование материала, основной и дополнительной литературы, периодических печатных и интернет-изданий для подготовки доклада (сообщения).	3
	Экзамен	Изучение (повторение) материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	9
	ИТОГО		160

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендации по использованию учебно-методических материалов

Работу с настоящими учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо знания традиционных технологий возделывания сельскохозяйственных культур обучающемуся необходимо приобрести знания о ресурсосберегающих технологиях обработки почвы в земледелии, технологиях точного земледелия и No-Till, теоретических основах цифрового органического земледелия.

5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении дисциплины, особое внимание следует обратить на изучение: основных элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия, технологий на основе органического земледелия.

5.3. Рекомендации по работе с литературой

При изучении материала по основной и дополнительной литературе следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить основные понятия, используемые при изучении дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4. Советы по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на экзамене рекомендуется при подготовке более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1 Основная литература:

6.1.1 Инновационные технологии возделывания полевых культур в АПК Самарской области : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Корчагин, С.Н. Шевченко, С.Н. Зудилин, О.И. Горянин. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2014. – 192 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/286821>.

6.1.2 Кошеляев, В.В. История агрономии [Электронный ресурс] / Л.В. Карпова, В.В. Кошеляев. – Пенза : РИО ПГАУ, 2018. – 158 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/645155>.

6.1.3 Мельникова, О. В. Основы инновационных технологий : учебное пособие [Электронный ресурс] / О. В. Мельникова. – Брянск : Брянский ГАУ, 2022. – 58 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/304967>.

6.1.4 Растениеводство [Текст] / В. Г. Васин, А.В. Васин, Н.Н. Ельчанинова. – Самара: РИЦ СГСХА, 2009. – 528 с.

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Казаков, Г.И. Обработка почвы в Среднем Поволжье : монография [Текст] / Г.И. Казаков. – Самара : СГСХА, 2008. – 251 с.

6.2.2 Корчагин В.А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья : учебное пособие [Текст] / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С.Н. Шевченко. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2014. – 130 с.

6.2.3 Корчагин, В.А. Научные основы современных технологических комплексов возделывания яровой мягкой пшеницы в Среднем Заволжье : монография [Текст] / В.А. Корчагин, С.Н. Зудилин, С.Н. Шевченко. – Самара: РИЦ СГСХА, 2013. – 343 с.

6.2.4 Земледелие в Среднем Поволжье [Текст] / Г.И. Казаков, Р.В. Авраменко, А.А. Марковский [и др.] / под ред. Г.И. Казакова. – М. : Колос, 2008. – 308 с.

6.2.5 Милюткин, В.А. Повышение продуктивности сельхозугодий внутрипочвенным внесением удобрений при точном (координатном) земледелии : монография [Текст] / В.А. Милюткин, Г.И. Казаков, А.П. Цирулёв [и др.]. – Самара: РИЦ СГСХА, 2013. – 269 с.

6.2.6 Казаков, Г. И. Экологизация и энергосбережение в земледелии Среднего Поволжья : монография [Текст] / Г.И. Казаков, В.А. Милюткин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010. – 245 с.

6.2.7 Казаков, Г. И. Системы земледелия и агротехнологии возделывания полевых культур в Среднем Поволжье : монография / Г.И. Казаков, В.А. Милюткин. – Самара: РИЦ СГСХА, 2010. – 261 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/224288>.

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1.

6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL.

6.3.3 Microsoft Office Standard 2010.

6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013.

6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition.

6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational – EХТ.

6.3.7 zip (свободный доступ).

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации;

6.4.2 <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»;

6.4.3 <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Гарант»;

6.4.4 <http://rucont.ru/catalog> – ЭБС Руконт.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 1109. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.</i>	Учебная аудитория на 22 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 1107. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (проектор, ноутбук).
3	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1</i>	Lenovo ideapad 330.

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении лабораторных работ и, выполнении домашнего задания (доклад, сообщение). Текущему контролю подлежат посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Доклад, сообщение

Примерный перечень тем докладов, сообщений

1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии.
2. Инновации и инновационная деятельность в АПК.
3. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.
4. Система инноваций, их классификация.
5. Специфика инновационных процессов в агрономии.
6. Роль аграрной науки как источника инноваций.
7. Инновационные агротехнологии.
8. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами.
9. Оптимизация фитосанитарного состояния посевов.
10. Оптимизация сроков и способа уборки урожая.
11. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства.
12. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.
13. Ресурсосберегающее земледелие.
14. Технология No-Till. Условия, необходимые для использования.
15. Прямой посев в стерню. Преимущества и недостатки.
16. Минимальная обработка почвы.
17. Полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования.
18. Технология точного земледелия. Преимущества и недостатки.
19. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.
20. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.
21. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.
22. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая.
23. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.
24. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
25. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций.
26. Методы, формы и средства информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
27. Состояние продовольственной проблемы и пути её решения в современном мире.

28. Общая характеристика растениеводства в странах мира.

29. Особенности и направления технологий возделывания сельскохозяйственных культур в развитых и развивающихся странах.

Критерии и шкала оценки докладов и сообщений:

- оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если он подготовил доклад, сообщение по заданной теме, отражающий основные положения рассматриваемого вопроса;

- оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, если он не подготовил доклад, сообщение по заданной теме, или в нем не раскрыто основное содержание материала.

Устный опрос

Перечень вопросов для проведения устного опроса

Тема 1. Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство

- 1. Инновации и инновационная деятельность в АПК.*
- 2. Значение распространения инновационных технологий в агрономии.*
- 3. Система инноваций, их классификация.*
- 4. Специфика инновационных процессов в агрономии.*
- 5. Роль аграрной науки как источника инноваций.*

Тема 2. Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению

- 1. Основные организационные меры, направленные на реализацию инновационных технологий.*
- 2. Условия, определяющие темпы и объемы освоения новых технологий.*
- 3. Разработки, предшествующие освоению новых технологий в сельскохозяйственных предприятиях.*
- 4. Методология проведения демонстрационных опытов по внедрению инновационных технологий.*

Тема 3. Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения

- 1. Инновационные химические и биологические средства борьбы с сорняками.*
- 2. Инновационные химические и биологические средства борьбы с болезнями сельскохозяйственных культур.*
- 3. Инновационные химические и биологические средства борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.*
- 4. Система машин для внесения средств защиты растений.*
- 5. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаратные формы средств защиты растений на их основе.*

Тема 4. Инновационные технологии возделывания полевых культур

- 1. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности.*
- 2. Инновационные технологии возделывания озимых зерновых культур.*
- 3. Инновационные технологии возделывания яровых зерновых культур.*
- 4. Инновационные технологии возделывания зернобобовых культур.*
- 5. Инновационные технологии возделывания технических культур.*
- 6. Инновационные технологии возделывания кормовых культур.*

Тема 5. Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур в Самарской области

1. Реализация биологического потенциала сортов.
2. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами.
3. Оптимизация фитосанитарного состояния посевов.
4. Оптимизация сроков и способа уборки урожая.
5. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства.
6. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.

Тема 6. Практическое применение технологии точного земледелия

1. Технология точного земледелия. Преимущества и недостатки.
2. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.
3. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.
4. Нанотехнологии в растениеводстве.

Тема 7. Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур

1. Ресурсосберегающее земледелие.
2. Технология No-Till. Условия, необходимые для использования.
3. Прямой посев в стерню. Преимущества и недостатки.
4. Минимальная обработка почвы.
5. Полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования.

Тема 8. Новая техника для обработки почвы, посева, ухода и уборки урожая зерновых и технических культур

1. Новые сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы.
2. Инновационные сеялки для посева сельскохозяйственных культур.
3. Новые сельскохозяйственные агрегаты и машины для ухода за сельскохозяйственными культурами.
4. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.
5. Как должна строиться система машин в условиях перехода на инновационные технологии?

Тема 9. Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии

1. Принципы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
2. Методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
3. Роль научных организаций в распространении и использовании инноваций.
4. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций.
5. Формы и средства информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.

Критерии и шкала оценки ответов на вопросы текущего контроля:

- оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если вопросы раскрыты, изложены логично, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрирована способность использовать сведения из различных источников в реальных условиях; допускаются несущественные ошибки и пробелы в знаниях;

- оценка «**не зачтено**» выставляется, если уровень знаний студента недостаточен для логичного изложения изучаемого материала, если он неуверенно ориентируется в рекомендуемой литературе, неуверенно или неполно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде экзамена.

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 3 вопроса.

Пример экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки: 35.04.04 Агронимия

Профиль: Адаптивное растениеводство

Кафедра: Садоводство и селекция

Дисциплина: Инновационные технологии в агрономии

Экзаменационный билет № 1

1. Инновации и инновационная деятельность в АПК.
2. Оптимизация фитосанитарного состояния посевов.
3. Технология точного земледелия. Преимущества и недостатки.

Составитель

О.И. Горянин

Заведующий кафедрой

Е.Х. Нечаева

« ____ » _____ 20__ г.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Инновации и инновационная деятельность в АПК.
2. Значение распространения инновационных технологий в агрономии.
3. Система инноваций, их классификация.
4. Специфика инновационных процессов в агрономии.
5. Роль аграрной науки как источника инноваций.
6. Инновационные агротехнологии.
7. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
8. Реализация биологического потенциала сортов.
9. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами.
10. Оптимизация фитосанитарного состояния посевов.
11. Оптимизация сроков и способа уборки урожая.
12. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства.
13. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.
14. Ресурсосберегающее земледелие.
15. Технология No-Till. Условия, необходимые для использования.
16. Прямой посев в стерню. Преимущества и недостатки.
17. Минимальная обработка почвы.
18. Полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования.
19. Технология точного земледелия. Преимущества и недостатки.

20. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.
21. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.
22. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультрадисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.
23. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая.
24. Тракторы универсального использования.
25. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.
26. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
27. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций.
28. Методы, формы и средства информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания экзамена

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач по инновационным технологиям в агрономии, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи по инновационным технологиям в агрономии, но допускающему некритичные неточности в ответе и решении задач
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий по инновационным технологиям в агрономии, нарушающий логическую последовательность в изложении

		программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий, решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (устный опрос, выполнение лабораторных работ, подготовка доклада, сообщения);
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена устный – по билетам. Оценка по результатам экзамена – «отлично» «хорошо» «удовлетворительно» и «не удовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных работах.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам, контрольным вопросам может проводиться в начале или в конце лабораторной работы в течение 15-20 мин. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам лабораторных работ
2	Доклад, сообщение	Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на занятии, выбор темы осуществляется самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на практических занятиях или научных студенческих конференциях, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие обучающиеся.	Темы докладов, сообщений
3	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и	Перечень вопросов к экзамену

		«владеть» - практико-ориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 60 мин.	
--	--	---	--

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:
профессор кафедры «Садоводство и селекция»,
д-р с.-х. наук, профессор О. И. Горянин 

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Садоводство и селекция» «19» мая 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой
канд. с.-х. наук, доцент Е. Х. Нечаева 

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии агрономического факультета
канд. с.-х. наук, доцент Ю.В. Степанова 

Руководитель ОПОП ВО
канд. с.-х. наук, доцент О.П. Кожевникова 

И.о. начальника УМУ М.В. Борисова 