



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультет
Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Инновационные технологии в агрономии

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность подготовки
Экология почв и продовольственная безопасность

Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2021

Казань - 2021

Составитель: д.с.х.н., профессор Амиров М.Ф.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства 11 мая 2021 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой, д.с.х.н., проф. Амиров М.Ф.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Агрономического факультета 12 мая 2021 г. (протокол № 9)

Пред. метод. комиссии, к.с.х.н., доцент Трофимов Н. В.

Согласовано:
Декан агрономического
факультета, д.с.х.н., профессор Сержанов И. М.

Протокол Ученого совета агрономического факультета № 9 от 13 мая 2021 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению обучения 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Экология почв и продовольственная безопасность» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии»

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{ук-3} Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Знать: инновационные технологии в агрономии и особенности выработки стратегии сотрудничества в команде для достижения поставленной цели Уметь: выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии Владеть: навыками разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 _{опк-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	Знать: об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности Владеть: методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-3} Анализирует информацию о современных технологиях и использует эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Знать: об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции Уметь: анализировать информацию об инновационных технологиях в агрономии и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности Владеть: навыками анализа информации об инновационных технологиях в агрономии и использования эффективных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-5} Демонстрирует умение осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в области профессиональной деятельности	Знать: основы технико-экономического обоснования инновационных технологий в агрономии Уметь: осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных технологий в агрономии Владеть: навыками осуществления технико-экономического обоснования проектов и инновационных технологий в агрономии

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 _{ук-3} Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Знать: инновационные технологии в агрономии и особенности выработки стратегии сотрудничества в команде для достижения поставленной цели	Уровень знаний инновационных технологий в агрономии и особенностей выработки стратегии сотрудничества в команде для достижения поставленной цели ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний инновационных технологий в агрономии и особенностей выработки стратегии сотрудничества в команде для достижения поставленной цели, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний инновационных технологий в агрономии и особенностей выработки стратегии сотрудничества в команде для достижения поставленной цели в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний инновационных технологий в агрономии и особенностей выработки стратегии сотрудничества в команде для достижения поставленной цели в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

	Владеть: навыками разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для реализации инновационных технологий в агрономии при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	Знать: современные проблемы науки и производства в области профессиональной деятельности	Уровень знаний современных проблем науки и производства в области профессиональной деятельности ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний современных проблем науки и производства в области профессиональной деятельности, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний современных проблем науки и производства в области профессиональной деятельности и в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний современных проблем науки и производства в области профессиональной деятельности в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: находить, анализировать информацию о современных проблемах науки и производства в области профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения находить, анализировать информацию о современных проблемах науки и производства в области профессиональной деятельности, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения находить, анализировать информацию о современных проблемах науки и производства в области профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения находить, анализировать информацию о современных проблемах науки и производства в области профессиональной деятельности, решены все основные задачи с отдельными негрубыми недочетами,	Продемонстрированы все основные умения находить, анализировать информацию о современных проблемах науки и производства в области профессиональной деятельности, решены все основные задачи с отдельными негрубыми недочетами,

				негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками сбора, анализа информации о современных проблемах науки и производства, и решения задач развития инновационных технологий в агрономии	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки сбора, анализа информации о современных проблемах науки и производства, и решения задач развития инновационных технологий в агрономии, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков сбора, анализа информации о современных проблемах науки и производства, и решения задач развития инновационных технологий в агрономии для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки сбора, анализа информации о современных проблемах науки и производства, и решения задач развития инновационных технологий в агрономии при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы сформированные навыки сбора, анализа информации о современных проблемах науки и производства, и решения задач развития инновационных технологий в агрономии без ошибок и недочетов
ИД-1 _{ОПК-3} Анализирует информацию о современных технологиях и использует эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Знать: информацию об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающих производство безопасной растениеводческой продукции	Уровень знаний информации об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающих производство безопасной растениеводческой продукции ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний информации об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающих производство безопасной растениеводческой продукции, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний информации об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающих производство безопасной растениеводческой продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний информации об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающих производство безопасной растениеводческой продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: анализировать информацию об инновационных	При решении стандартных задач не продемонстриро	Продемонстрированы основные умения анализировать	Продемонстрированы все основные	Продемонстрированы все основные умения

	технологиях в агрономии и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ваны основные умения анализировать информацию об инновационных технологиях в агрономии и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности, имели место грубые ошибки	информацию об инновационных технологиях в агрономии и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	умения анализировать информацию об инновационных технологиях в агрономии и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	анализировать информацию об инновационных технологиях в агрономии и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками анализа информации об инновационных технологиях в агрономии и использования эффективных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки анализа информации об инновационных технологиях в агрономии и использования эффективных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков анализа информации об инновационных технологиях в агрономии и использования эффективных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки анализа информации об инновационных технологиях в агрономии и использования эффективных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности и при решении стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы сформированные навыки анализа информации об инновационных технологиях в агрономии и использования эффективных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности без ошибок и недочетов

				недочетами	
ИД-1 _{ОПК-5} Демонстрирует умение осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в области профессиональной деятельности	Знать: основы технико-экономического обоснования инновационных технологий в агрономии	Уровень знаний основ технико-экономического обоснования инновационных технологий в агрономии ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основ технико-экономического обоснования инновационных технологий в агрономии, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основ технико-экономического обоснования инновационных технологий в агрономии в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основ технико-экономического обоснования инновационных технологий в агрономии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных технологий в агрономии	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных технологий в агрономии, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных технологий в агрономии, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных технологий в агрономии, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных технологий в агрономии, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыки осуществления технико-экономического обоснования проектов и инновационных технологий в агрономии	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки осуществления технико-экономического обоснования проектов и инновационных технологий в агрономии, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков осуществления технико-экономического обоснования проектов и инновационных технологий в агрономии для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки осуществления технико-экономического обоснования проектов и инновационных технологий в агрономии при решении стандартных задач с	Продемонстрированы навыки осуществления технико-экономического обоснования проектов и инновационных технологий в агрономии при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

				некоторыми недочетами	
--	--	--	--	--------------------------	--

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. 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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ИД-1 _{ук-3} Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Деловая (ролевая) игра Цель (проблема) Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению. Роли: - Составление схемы освоения инновации с новыми сортами озимых культур для условий Предкамья РТ; - Составление схемы освоения инновации с использованием новых биологических препаратов на посевах озимых культур в условиях Предкамья РТ;

	Ход игры: две команды разрабатывают схемы освоения инновации в технологию возделывания озимых культур, проведение демонстрационных опытов по их освоению и защищают их. В ходе дискуссии выявляют плюсы и минусы у каждой схемы. Ожидаемый (е) результат (ы) обе команды осваивают разные схемы освоения инноваций, выявляют сильные и слабые стороны. Критерии оценки: команды выставляют баллы друг другу от 1 до 10 баллов.
ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	Вопросы зачета № 10, 15, 23, 37; Контрольное задание для проверки работы студента № 1, 6.
ИД-1 _{ОПК-3} Анализирует информацию о современных технологиях и использует эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Вопросы зачета № 7, 9, 11, 16, 20, 21, 26, 13, 30, 39, 41; Контрольное задание для проверки работы студента № 2,3, 4.
ИД-1 _{ОПК-5} Демонстрирует умение осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в области профессиональной деятельности	Вопросы зачета № 8, 9, 10, 17, 19, 22, 27, 31, 32, 40; Контрольное задание для проверки работы студента № 5, 7

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Вопросы к дисциплине

1. Инновации и инновационная деятельность в АПК. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.
2. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций.
3. Какие инновации включает селекционно-генетический тип?
4. Какие инновации включает технико-технологический и производственный тип?
5. Какие инновации включает организационно-управленческий и экономический тип?
6. Какие инновации включает социально-экологический тип?
7. Какое значение имеет биологизация земледелия в АПК РТ?
8. Почему эффективность биологизации земледелия проявляется больше в Предкамье Республики Татарстан?
9. Можно ли рассчитать потребность растений сельскохозяйственных культур макро- и микроэлементами только за счет биологизации?

10. Роль многолетних трав как фактора биологизации земледелия.
11. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда, средств и высокой степени экологической безопасности.
12. Роль бактериальных удобрений в современном земледелии?
13. Почему инокуляция семян бобовых культур является высокоэффективным агротехническим приемом?
14. Какие бактерии способны фиксировать азот из атмосферы?
15. Что такое биологический азот?
16. Какие сидеральные культуры эффективны в условиях Предкамья?
17. Сроки и способы заделки сидерата?
18. Какую роль выполняет сидерация в современном земледелии?
19. Какие почвы больше нуждаются в сидерации?
20. Какие пути решения бездефицитного баланса гумуса в почве?
21. 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.
22. Чем отличаются нанопрепараты по защите растений от обычных?
23. Какой вред наносит использование нанобиопрепаратов, энтомофагов в экологию?
24. Какие факторы влияют на эффективность применения средств защиты растений?
25. Какие основные требования безопасности должны быть выполнены при использовании средств защиты растений?
26. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.
27. 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.
28. Дайте определение термину обработка почвы.
29. Как вы понимаете термины: отвальная обработка; безотвальная обработка; глубокая обработка; мелкая обработка; поверхностная обработка?

30. Почему на качество и интенсивность обработки почвы влияет качество измельчения и распределения соломы?
31. 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.
32. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.
33. Какие сорта яровой пшеницы рекомендуются в условиях Республики Татарстан?
34. Какие сорта озимой пшеницы районированы в РТ?
35. Каким сортам озимой ржи следует отдать предпочтение в условиях РТ?
36. Какие сорта Ячменя больше подходят для условий РТ?
37. Какие сорта гороха возделываются больше в Республике Татарстан?
38. Какие сорта гречихи и проса созданы селекционерами РТ?
39. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки.
40. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.
41. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.
42. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.
43. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.

Контрольные задания для проверки самостоятельной работы студентов

1. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.
2. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций.
3. 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.
4. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям.
5. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки.
6. 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.
7. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.

Деловая (ролевая) игра

- 1 **Цель (проблема)** Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению.
- 2 **Роли:**
 - Составление схемы освоения инновации с новыми сортами озимых культур для условий Предкамья РТ;
 - Составление схемы освоения инновации с использованием новых биологических препаратов на посевах озимых культур в условиях Предкамья РТ;
- 3 **Ход игры:** две команды разрабатывают схемы освоения инновации в технологию возделывания озимых культур, проведение демонстрационных опытов по их освоению и защищают их. В ходе дискуссии выявляют плюсы и минусы у каждой схемы.
- 4 **Ожидаемый (е) результат (ы)** обе команды осваивают разные схемы освоения инноваций, выявляют сильные и слабые стороны.
- 5 **Критерии оценки:** команды выставляют баллы друг другу от 1 до 10 баллов.

Вопросы для собеседования

Раздел 4.

Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Критерии оценки: количество баллов от 0 до 4.

В рамках изучения дисциплины необходимо использовать передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет.

Целями самостоятельной работой магистранта является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений магистрантов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа выполняется магистрантом по заданию преподавателя и может содержать в себе следующее задания:

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником, изучение рекомендуемых литературных источников, конспектирование источников);
- выполнение контрольных работ;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка презентаций;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование;
- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (деловые игры);

Изучение дисциплины предполагает наличие итоговой аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по дисциплине:

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Необходимым условием формирования компетенций является посещение практических занятий, на которых магистрант выполняет грамматические, лексические упражнения, практико-ориентированные задания по переводу, письменному и устному реферированию, аннотированию научных текстов, подготовки тезисов и презентации выступления на конференциях для приобретения умений, необходимых для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках и овладения навыками речевой письменной и устной коммуникации в научной сфере по направлению подготовки.

Критерии оценки контрольных работ студентов заочного обучения:

«Зачтено» ставится, если контрольная работа выполнена в срок, не требует дополнительного времени на завершение; контрольная работа выполнена полностью: даны ответы на все вопросы, имеющиеся в контрольной работе; без дополнительных пояснений используются знания, полученные при изучении дисциплин; даны ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа аккуратно оформлена;

«Не зачтено» ставится, если контрольная работа не выполнена в установленный срок, продемонстрировано полное безразличие к работе, требуется постоянная консультация для выполнения задания; в контрольной работе присутствует большое число ошибок; не полностью или с ошибками решены задачи, даны неполные или неправильные ответы на поставленные вопросы; отсутствуют ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа выполнена с нарушениями; контрольная работа выполнена по неправильно выбранному варианту.