



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

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Инновационные технологии в агрономии»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия

Направленность (профиль) подготовки
Экология почв и продовольственная безопасность

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023 г.

Составитель:

доктор с/х наук, профессор
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Амиров Марат Фуатович
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры
«27» апреля 2023 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

доктор с/х наук, профессор
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Амиров Марат Фуатович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробио-
технологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

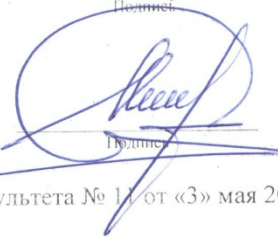
доцент, к.с.-х. н
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Даминаева Анида Идатовна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 11 от «3» мая 2023 года

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 отдельными негрубыми 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 негрубыми недочетами,

				ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с 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	Продемонстрированы основные умения находить, анализировать информацию о современных проблемах науки и производства в области профессиональной деятельности, решены типовые задачи с	Продемонстрированы все основные умения находить, анализировать информацию о современных проблемах науки и	Продемонстрированы все основные умения находить, анализировать информацию о современных проблемах науки и производства в области

		производства в области профессиональной деятельности, имели место грубые ошибки	негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	производства в области профессиональной деятельности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	профессиональной деятельности, решены все основные задачи с отдельными незначительными 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	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы 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,	Уровень знаний информации об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающих производство безопасной растениеводческой продукции в объеме, соответствующем

				соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок
Уметь: анализировать информацию об инновационных технологиях в агрономии и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессионально й деятельности	При решении стандартных задач не продемонстриро ваны основные умения анализировать информацию об инновационных технологиях в агрономии и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональ ной деятельности, имели место грубые ошибки	Продемонстриро ваны основные умения анализировать информацию об инновационных технологиях в агрономии и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессионально й деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстр ированы все основные умения анализирова ть информаци ю об инновацион ных технологиях в агрономии и использоват ь эффективны е методы решения задач при разработке новых технологий в профессион альной деятельност и, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстр ированы все основные умения анализировать информацию об инновационн ых технологиях в агрономии и использовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессионал ьной деятельности, решены все основные задачи с отдельными несущественн ыми 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 профессионально й деятельности	При решении стандартных задач не продемонстриро ваны базовые навыки анализа информации об инновационных технологиях в агрономии и использования эффективных методов решения задач при разработке новых	Имеется минимальный набор навыков анализа информации об инновационных технологиях в агрономии и использования эффективных методов решения задач при разработке новых технологий в профессионально й деятельности	Продемонст рованы базовые навыки анализа информации об инновацион ных технологиях в агрономии и использован ия эффективны х методов	Продемонстр ированы сформирован ные навыки анализа информации об инновационн ых технологиях в агрономии и использовани я эффективных методов решения	

		технологий в профессиональной деятельности, имели место грубые ошибки	для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности и при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности без ошибок и недочетов
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	При решении стандартных	Имеется минимальный	Продемонстрированы	Продемонстрированы

	осуществления техничко- экономического обоснования проектов и инновационных технологий в агрономии	задач не продемонстрир ованы базовые навыки осуществления техничко- экономического обоснования проектов и инновационных технологий в агрономии, имели место грубые ошибки	набор навыков осуществления техничко- экономического обоснования проектов и инновационных технологий в агрономии для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	базовые навыки осуществле ния техничко- экономичес кого обоснования проектов и инновацион ных технологий в агрономии при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки осуществлени я технико- экономическо го обоснования проектов и инновационн ых технологий в агрономии при решении нестандартны х задач без ошибок и недочетов
--	---	--	---	--	--

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	1. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1-23) 2. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 24-30)
ИД-1 _{опк-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	1. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1-23) 2. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 24-30)
ИД-1 _{опк-3} Анализирует информацию о современных технологиях и использует эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	1. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1-23) 2. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 24-30)
ИД-1 _{опк-5} Демонстрирует умение осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в области профессиональной деятельности	1. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1-23) 2. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 24-30)

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

1. Оценочные материалы открытого типа

1. Инновации и инновационная деятельность в АПК.
2. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.
3. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций.
4. Какие инновации включает селекционно-генетический тип?
5. Какие инновации включает технико-технологический и производственный тип?
6. Какие инновации включает организационно-управленческий и экономический тип?
7. Какие инновации включает социально-экологический тип?
8. Какое значение имеет биологизация земледелия в АПК РТ?
9. Почему эффективность биологизации земледелия проявляется больше в Предкамье Республики Татарстан?
10. Можно ли рассчитать потребность растений сельскохозяйственных культур макро- и микроэлементами только за счет биологизации?
11. Роль многолетних трав как фактора биологизации земледелия.
12. 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.
13. Роль бактериальных удобрений в современном земледелии?
14. Почему инокуляция семян бобовых культур является высокоэффективным агротехническим приемом?
15. Какие бактерии способны фиксировать азот из атмосферы?

- 16. Что такое биологический азот?
- 17. Какие сидеральные культуры эффективны в условиях Предкамья?
- 18. Сроки и способы заделки сидерата?
- 19. Какую роль выполняет сидерация в современном земледелии?
- 20. Какие почвы больше нуждаются в сидерации?
- 21. Какие пути решения бездефицитного баланса гумуса в почве?

Оценочные материалы закрытого типа

21. Нововведение в области техники, технологии, организации труда и управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта называется ...

- 1) проектом
- 2) разработкой
- 3) инновацией

22. По распространенности инновации делятся на ...

- 1) локальные и системные
- 2) локальные и единичные
- 3) единичные и диффузные

23. По инновационному потенциалу и степени новизны инновации делятся на ...

- 1) радикальные, комбинированные, совершенствующие
- 2) радикальные и системные
- 3) сырьевые и продуктовые

24. По предмету и сфере применения в АПК целесообразно выделить ... типа инноваций.

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 2

25. Какой тип инноваций присущ только сельскому хозяйству?

- 1) экономический
- 2) социально-экологический
- 3) селекционно-генетический

26. К какому типу инноваций относится создание агрохолдингов?

- 1) производственно-технологические
- 2) организационно-управленческие
- 3) селекционно-генетические

27. К какому типу инноваций относится улучшение качества окружающей среды?

- 1) организационно-управленческие
- 2) производственно-технологические
- 3) социально-экологические

28. Вклад России в Европейскую информационную инфраструктуру генетических ресурсов составляет ... % образцов.

- 1) 40
- 2) 50
- 3) 25

29. По месту в производственном цикле инновации бывают...

- 1) замещающие

2) ретровведения

3) сырьевые

30. По охвату ожидаемой доли рынка инновации бывают...

1) локальные

2) комбинированные

2. Оценочные материалы открытого типа

1. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

2. 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.

3. Чем отличаются нанопрепараты по защите растений от обычных?

4. Какой вред наносит использование нанобиопрепаратов, энтомофагов в экологию?

5. Какие факторы влияют на эффективность применения средств защиты растений?

6. Какие основные требования безопасности должны быть выполнены при использовании средств защиты растений?

7. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.

8. 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.

9. Дайте определение термину обработка почвы.

10. Как вы понимаете термины: отвальная обработка; безотвальная обработка; глубокая обработка; мелкая обработка; поверхностная обработка?

11. Почему на качество и интенсивность обработки почвы влияет качество измельчения и распределения соломы?

12. Агротехнологии как механизм управления производственным 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.

13. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.

14. Какие сорта яровой пшеницы рекомендуются в условиях Республики Татарстан?

15. Какие сорта озимой пшеницы районированы в РТ?

16. Каким сортам озимой ржи следует отдать предпочтение в условиях РТ?

17. Какие сорта Ячменя больше подходят для условий РТ?

18. Какие сорта гороха возделываются больше в Республике Татарстан?

19. Какие сорта гречихи и проса созданы селекционерами РТ?

20. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки.

21. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.

22. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.

23. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.

Оценочные материалы закрытого типа

24. Сортные свойства культуры, ее потенциал по урожайности, по стойкости к вредителям и болезням, к неблагоприятным климатическим, погодным условиям, сорт обеспечивает до ... урожая от биологического потенциала.

- 1) 30-40%
- 2) 20-30%
- 3) 40-50%

25. Оптимальное соотношение удобрений по питательным веществам обеспечивает до ... урожая от биологического потенциала.

- 1) 20-30%
- 2) 40-50%
- 3) 30-40%

25. Соблюдение высокого качества и своевременности механизированных технологических операций обеспечивает до ... урожая от биологического потенциала.

- 1) 30-40%
- 2) 40-50%
- 3) 20-30%

26. Качество каждой технологической операции влияет на ...

- 1) себестоимость продукции
- 2) качество, количество и себестоимость продукции
- 3) качество продукции

27. Разработка и совершенствование методов выявления больных и поврежденных растений – это ...

- 1) объектная диагностика
- 2) ситуационная диагностика
- 3) объектный мониторинг

28. – это диагностика возможности возникновения и последствий фитосанитарных стрессовых ситуаций биогенного характера.

- 1) ситуационная диагностика
- 2) объектная диагностика
- 23) объектный мониторинг

29. Севооборот – это научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур только в пространстве.

- 1) Верно
- 2) Неверно

30. Севооборот способствует уменьшению вредного влияния ветровой и водной эрозии почвы.

- 1) Верно
- 2) Неверно

3. Оценочные материалы открытого типа

- 1. Дайте определение технологии производства продукции растениеводства.
- 2. Каковы ведущие звенья научной агротехники полевых культур?
- 3. Что такое комплексная дифференцированная агротехника?

4. Назовите уровни агротехнологий.
5. Перечислите основные звенья современных агротехнологий возделывания полевых культур.
6. В чем сущность интенсивной технологии возделывания?
7. В чем сущность адаптивной технологии возделывания?
8. Какова сущность биологизации земледелия?
9. Каковы резервы ресурсосбережения при обработке почвы?
10. В чем особенности сберегающих агротехнологий?
11. Назовите основные критерии выбора культур и сортов.
12. Какие основные требования предъявляют к современным сортам?
13. Что такое севооборот, схема севооборота, структура посевных площадей?
14. Какова агрономическая и экономическая эффективность применения севооборота?
15. Почему необходимо чередовать культуры?
16. Что такое почвоутомление и как его предотвратить?
17. Перечислите приемы основной, предпосевной и послепосевной обработок почвы.
18. Что такое система обработки почвы?
19. Каковы различия отвальной и безотвальной обработок почвы?
20. Что такое минимальная, нулевая и мульчирующая системы обработки почвы? Каковы их сущность и перспективы использования?
21. В чем состоят особенности почвозащитного земледелия?
22. Каковы отличия и преимущества комбинированной системы обработки почвы?

Оценочные материалы закрытого типа

23. В чем сущность мелиорации земель?

Точное земледелие – пример:

- 1) экстенсивных технологий;
- 2) интенсивных технологий;
- 3) высокоинтенсивных технологий.

24. Точное земледелие в своей основе использует:

- 1) макротехнологии;
- 2) нанотехнологии;
- 3) ГИС-технологии.

25. В современных технологиях точного земледелия используются спутниковые системы:

- 1) ГЛОНАСС
- 2) GPS
- 3) GALILEO.

26. Использование современного оборудования и техники обеспечивает:

- 1) высокую точность;
- 2) высокую скорость;
- 3) высокую производительность.

27. Требуемая точность перекрытий смежных проходов агрегата при внесении удобрений и химических средств защиты растений должна составлять:

- 1) ± 1 м
- 2) ± 10 см;
- 3) ± 1 см.

28. При внесении удобрений в точном земледелии учитывается:

- 1) пестрота почвенного плодородия на поле;
- 2) содержание гумуса по отдельным прослойкам почвы;

- 3) значение РН по отдельным участкам поля.
29. Для проведения подкормок растений в точном земледелии используют:
 - 1) манометры и датчики;
 - 2) сенсоры и сканеры;
30. Точность выполнения агротехнических операций в точном земледелии обеспечивается за счет определения:
 - 1) фенологических фаз развития растений;
 - 2) площади полей и конфигурации участков;
 - 3) координат местоположения объекта
4. **Оценочные материалы открытого типа**
 1. Виды технологий в растениеводстве.
 2. Особенности современных технологий и производственных процессов в растениеводстве.
 3. Особенности защиты растений в адаптивном растениеводстве.
 4. Роль сорта в адаптивном растениеводстве.
 5. Система удобрений зерновых культур в адаптивном растениеводстве.
 6. Проблемы использования пестицидов в сельском хозяйстве, последствия для жизни и здоровья людей, ухудшение плодородия почв.
 7. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами.
 8. Биологическая защита растений от болезней и вредителей.
 9. Технология no-till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Преимущества и недостатки.
 10. Энерго- и ресурсосберегающие технологии в растениеводстве.
 11. Почвозащитные технологии в растениеводстве.
 12. Значение точных и высокоточных технологий в растениеводстве.
 13. Перед посевом ярового ячменя на площади 150 га внесли 18 т хлористого калия (60%).
Рассчитайте дозу внесения K_2O на 1 га.
 14. Для подкормки озимой пшеницы рекомендуется вносить аммиачную селитру в дозе N_{30} кг/га д.в. рассчитайте потребность удобрения на 100 га.
 15. На поле площадью 93 га было высеяно 22 т семян ячменя. Определите фактическую норму высева (кг/га) и отклонение (%) от расчетной нормы высева, если высеянные семена имели следующие показатели: чистота – 99%, всхожесть – 90%, масса 1000 зерен – 43 г.
 16. Рассчитайте весовую норму высева овса на планируемую урожайность 30 ц/га, если всхожесть семян – 96%, чистота – 99%, масса 1000 семян – 35 г, продуктивная кустистость – 1,3, выживаемость растений в период вегетации – 74%.
 17. Фактически высеяно на 1,43 м рядка широкорядного посева (70 см) – 10 шт. семян кукурузы. Рассчитайте фактическую норму высева (кг/га) кукурузы на силос по зерновой технологии, если чистота семян – 99%, всхожесть – 90%, масса 1000 семян – 240 г.
 18. Рассчитайте весовую норму посадки картофеля на семенном участке для получения 230 тыс. стеблей на 1 га, если средняя масса клубня – 60 г., каждый клубень при проращивании в лаборатории дал в среднем 4 ростка, полевая всхожесть 87%.

19. Рассчитайте густоту стояния растений к уборке и биологическую урожайность картофеля на товарные цели, если норма посадки – 50 тыс. шт./га, полевая всхожесть – 85%, выживаемость растений во время вегетации – 93%, средняя масса клубней с одного куста – 550 г.

20. Определите потребность в посадочном материале картофеля на площадь посадки 50 га, если посадка планируется по обычной гребневой технологии при густоте 4 клубня на 1 м рядка. Средняя масса посадочного клубня – 70 г.

21. Рассчитайте биологическую урожайность зерна и соломы озимой ржи (т/га). Количество растений на 1 м² – 210, продуктивная кустистость – 2,3. Среднее число зерен в 1 колосе – 33 шт., масса 1000 зерен – 30 г.

22. Определите биологическую урожайность семян клевера лугового (ц/га), если на 1 м² количество головок – 810 шт., семян в головке – 20 шт., масса 1000 семян – 1.7 г.

23. Рассчитайте биологическую урожайность картофеля к уборке, выращенного по обычной гребневой технологии, если средняя густота растений на длине 14,3 м рядка – 45 шт., средняя количество клубне под кустом – 12 шт., а средняя масса одного клубня – 65 г.

Оценочные материалы закрытого типа

24. При уборке зерновых культур в системе точного земледелия одновременно определяются:

1. урожайность и влажность зерна;
2. урожайность и зараженность зерна;
3. урожайность и технологические качества зерна

25. Основное значение точного земледелия заключается в решении:

1. производственных задач;
2. экологических задач;
3. экономических задач.

26. Точность выполнения агротехнических операций в точном земледелии обеспечивается за счет определения:

1. фенологических фаз развития растений;
2. площади полей и конфигурации участков;
3. координат местоположения объекта

27. При уборке зерновых культур в системе точного земледелия одновременно определяются:

1. урожайность и влажность зерна;
2. урожайность и зараженность зерна;
3. урожайность и технологические качества зерна.

28. Основное значение точного земледелия заключается в решении:

1. производственных задач;
2. экологических задач;
3. экономических задач.

29. Полевой опыт по разработке адаптивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур закладывают с площадью делянки:

- 1) 10 м²;
- 2) 1 м²;
- 3) 25 м²;
- 4) 15 м²

30. При установлении срока посева озимых зерновых культур оптимальный запас влаги в

пахотном слое:

- 1) 25-30 мм;

- 2) 40-50 мм;
- 3) 15-20 мм;
- 4) 10-15 мм;
- 5) 5-10мм

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

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета или экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система бально-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 учебной 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.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов(отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла(хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла(удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла(неудовлетворительно).