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 общего земледелия, защиты растений и селекции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

«Учебная технологическая практика»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе практики

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Агробизнес и цифровое земледелие

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024

Составитель:

к.с.-х.н.	Сабирова Разина Мавлетгараевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры общего земледелия, защиты растений и селекции «17» апреля 2024 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

доктор с/х наук, профессор	Сафин Радик Ильясович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н. ь	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) «Агробизнес и цифровое земледелие» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по практике «Учебная технологическая практика»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. . анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	**Знать:** способы и методы анализа базовых теоретических вопросов в агрономии **Уметь:** использовать способы и методы анализа базовых теоретических вопросов в агрономии **Владеть**: навыками анализа базовых теоретических вопросов в агрономии
	УК-1.2. . находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	**Знать:** методы поиска необходимой информации **Уметь:** анализировать необходимую информацию **Владеть**: навыками использования информации необходимой для решения поставленной задачи
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	**Знать:** основы агрономии и агропроизводства; миссия агрономии; место агрономии в системе сельскохозяйственных наук; основные науки агрономии, их источники и связь с естественными науками **Уметь:** использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области агрономии **Владеть**: навыками поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, с целью приобретения новых знаний в области агрономии
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества,	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; выявляет и уст-раняет пробле-мы, связанные с нарушениями техники безо-пасности на ра-бочем месте.	**Знать:** основные направления обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте с использованием средств защиты; способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте **Уметь:** идентифицировать источники опасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте **Владеть**: навыками использования средств защиты при обеспечении безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; навыками выявления и устранения

в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	**Знать:** основные законы математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии **Уметь:** использовать знания основных законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии **Владеть**: навыками применения законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии
	ОПК-1.2. Использует знания основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	**Знать:** основные законы естественных наук для решения стандартных задач в агрономии **Уметь:** использовать знания основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии **Владеть**: навыками применения законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
	ОПК-1.3. Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	**Знать:** информационно-коммуникационные технологии в агрономии **Уметь:** использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии **Владеть**: навыками применения информационно коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии
	ОПК-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	**Знать:** основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии **Уметь:** использовать знания основных законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии **Владеть**: навыками применения законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	**Знать:** принципы безопасности выполнения производственных процессов **Уметь:** выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов **Владеть**: навыками выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов в сельскохозяйственном производстве.
	ОПК-3.3. Проводит	**Знать:** принципы безопасности выполнения

	профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	производственных процессов и методов предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний **Уметь:** проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний **Владеть**: навыками выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность жизни и здоровья человека.
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий	**Знать:** морфологию, закономерности происхождения, изменения растений, биологические особенности, основные факторы, влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур **Уметь:** обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства **Владеть**: навыками разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции
ПК-1. Способен участвовать в проведении научных исследований с применением элементов цифрового земледелия, по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы, пользуясь цифровыми технологиями	ПК-1.1. Участвует в проведении научных исследований, в том числе и по цифровому земледелию, по общепринятым методикам	**Знать:** методы проведения науч-ных исследований с применением элементов цифро-вого земледелия по агрономии при прохождении учебной техноло-гической практи-ки **Уметь:** проводить научные ис-следования с применением элементов цифро-вого земледелия по агрономии при прохождении учебной техноло-гической практи-ки **Владеть**: техникой проведения научных исследо-ваний с примене-нием элементов цифрового земле-делия по агроно-мии при прохож-дении учебной технологической практики
	ПК-1.2. Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы с помощью цифровых технологий	**Знать:** обработку данных, обобщать результаты опы-тов с помощью цифровых техно-логий, формули-ровать выводы во время учебной технологической практики **Уметь:** проводить статистическую обработку данных с помощью циф-ровых технологий, фор-мулировать выво-ды во время учебной техноло-гической практи-ки **Владеть**: техникой проведения статистической обработки полу-ченных данных с помощью цифро-вых технологий во время учебной технологической практики
ПК-2. Способен разрабатывать	ПК-2.1. Планирует и организует системы	**Знать:** цифровые технологии воз-делывания сель-скохозяйст-венных культур в различных

системы мероприятий и технологий с использованием цифровых технологий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	мероприятий по повышению экономической эффективности производства продукции растениеводства и торговли с использованием цифровых технологий	экономических и климатических условиях при прохождении учебной техноло-гической практи-ке **Уметь:** планировать реализацию цифровых техно-логии возделыва-ния сельскохозяй-ственных культур в различных эко-номических и по-годных условиях при прохождении учебной техноло-гической практи-ке **Владеть**: навыками принятия решений по управлению циф-ровыми техноло-гиями возделыва-ния сельскохозяй-ственных культур в различных эко-номических и аг-рометеорологиче-ских условиях при прохождении учебной техноло-гической практи-ке
	ПК-2.3. Разрабатывает мероприятия по улучшению почвенного плодородия с использованием цифровых технологий, применяя сельскохозяйственные машины и оборудование.	**Знать:** структуру и классификацию систем земледе-лия; структуру посевных площа-дей; принципы и методы организа-ции системы се-вооборотов, обра-ботки почвы и обустройства природных кор-мовых угодий, этапы освоения систем земледе-лия во время учебной технолого-гической практи-ке **Уметь:** проектировать системы севооборотов, об-работки почвы, составлять техно-логические схемы возделывания сельскохозяйст-венных культур, обустройства природных кор-мовых угодий и план освоения систем земледе-лия с использова-нием цифровых технологий, во время учебной технологической практике **Владеть**: методиками обоснования и разработки технологических звеньев, систем земледелия сель-скохозяйственных предприятий и приёмами агро-технологических методов защиты растений с ис-пользованием цифровых техно-логий, во время учебной техноло-гической практи-ке
	ПК-2.6. Проводит посев, уборку урожая, первичную обработку и хранение продукции растениеводства с использованием цифровых технологий	**Знать:** организацию посева, уборке урожая и первичную обра-ботку, хранение растениеводче-ской продукции с использованием цифровых техно-логий при про-хождении учеб-ной технологиче-ской практике **Уметь:** организовать посев, уборку урожая и первичную обра-ботку, хранение растениеводче-ской продукции с использованием цифровых техно-логий при про-хождении учеб-ной технологиче-ской практике **Владеть**: техникой организации посевных и убо-рочных работ, первичной обра-ботке и хранения растениеводче-ской продукции с использованием цифровых техно-логий при про-хождении учеб-ной технологиче-ской практике
ПК-3. Способен обосновать выбор	ПК-3.1. Обосновывает выбор	**Знать:** основные виды сельскохо-зяйственных культур

сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, а также обеспечить подготовку семян к посеву	сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона	**Уметь:** обосновать выбор возделываемых видов сельскохо-зяйственных культур для кон-кретных условий региона **Владеть**: техникой выбора видов сельскохозяйст-венных культур для конкретного региона
ПК-3. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, а также обеспечить подготовку семян к посеву	ПК-3.2. Обосновывает приёмы подготовки семян к посеву при различных уровнях интенсификации земледелия	**Знать:** современные методы под-готовки семян к посеву в услови-ях современного земледелия при прохождении учебной техноло-гической практи-ки **Уметь:** применять современные методы подго-товки семян к по-севу в условиях современного земледелия, учи-тывая региональ-ные условия при прохождении учебной техноло-гической практи-ки **Владеть**: современными приемами решения типовых задач в области семеноводства в различных условиях ин-тенсификации земледелия при прохождении учебной техноло-гической практи-ки

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 компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1.1. . анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	**Знать:** способы и методы анализа базовых теоретических вопросов в агрономии	Фрагментарные представления о способах и методах анализа в агрономии	Неполные представления о способах и методах анализа базовых теоретических вопросов в агрономии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах и методах анализа базовых теоретических вопросов в агрономии	Сформированы систематические представления о способах и методах анализа базовых теоретических вопросов в агрономии
	Уметь: использовать способы и методы анализа базовых теоретических вопросов в агрономии	Фрагментарное использование способов и методов анализа базовых теоретических вопросов в агрономии	В целом успешное, но не систематическое использование способов и методов анализа базовых теоретических вопросов в агрономии	Продемонстрированы все основные умения анализа базовых теоретических вопросов в агрономии	Сформированы умения анализа базовых теоретических вопросов в агрономии
	Владеть: навыками анализа базовых теоретических вопросов в агрономии	Фрагментарное владение навыками анализа базовых теоретических вопросов в агрономии	Имеется минимальный набор навыков для анализа базовых теоретических вопросов в агрономии	Продемонстрированы базовые навыки при анализе базовых теоретических вопросов в агрономии	Сформированы навыки при анализе базовых теоретических вопросов в агрономии
УК-1.2. . находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	**Знать:** методы поиска необходимой информации	Фрагментарные представления о методах поиска необходимой информации	Неполные представления о методах поиска необходимой информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципапах метода поиска необходимой информации	Сформированные систематические представления о принципах п методах поиска необходимой информации
	Уметь: анализировать необходимую информацию	Фрагментарное умение в анализе необходимой информации	В целом успешное, но не систематическое умение в анализе необходимой	В целом успешное, но содержащие отдельные, незначительные пробелы в	Сформировано умение использования принципов анализа необходимой

			информации	использовании принципов анализа необходимой информации	информации
	Владеть: навыками использования информации необходимой для решения поставленной задачи	Фрагментарное владение навыками использования информации необходимой для решения поставленной задачи	Имеется минимальный набор навыков использования информации необходимой для решения поставленной задачи	Продемонстрирован базовый набор владения навыками использования информации необходимой для решения поставленной задачи	Сформированы навыки владения: навыками использования информации необходимой для решения поставленной задачи
УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	**Знать:** основы агрономии и агропроизводства; миссия агрономии; место агрономии в системе сельскохозяйственных наук; основные науки агрономии, их источники и связь с естественными науками	Фрагментарные представления, имели место грубые ошибки в представлении об основах агрономии и агропроизводства; миссия агрономии; место агрономии в системе сельскохозяйственных наук; основные науки агрономии, их источники и связь с естественными науками	Неполные представления, допущено много негрубых ошибок в представлении об основах агрономии и агропроизводства; миссия агрономии; место агрономии в системе сельскохозяйственных наук; основные науки агрономии, их источники и связь с естественными науками	Сформированы, но содержащие отдельные пробелы в представлении об основах агрономии и агропроизводства; миссия агрономии; место агрономии в системе сельскохозяйственных наук; основные науки агрономии, их источники и связь с естественными науками	Сформированы знания в представлении об основах агрономии и агропроизводства; миссия агрономии; место агрономии в системе сельскохозяйственных наук; основные науки агрономии, их источники и связь с естественными науками
	Уметь: использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области агрономии	Фрагментарное умение использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области агрономии	В целом успешное, но не систематическое умение использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области агрономии	В целом успешное, но содержащие отдельные, незначительные пробелы в умении использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области агрономии	Сформировано умение использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области агрономии
	Владеть: навыками поиска и хранения информации из различных источников и баз	Не владеет навыками поиска и хранения информации из	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Сформированы способности во владении навыками

	данных, с целью приобретения новых знаний в области агрономии	различных источников и баз данных, с целью приобретения новых знаний в области агрономии	навыками поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, с целью приобретения новых знаний в области агрономии	навыков навыками поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, с целью приобретения новых знаний в области агрономии	поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, с целью приобретения новых знаний в области агрономии
УК-8.1. Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; выявляет и уст-раняет пробле-мы, связанные с нарушениями техники безо-пасности на ра-бочем месте.	**Знать:** основные направления обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте с использованием средств защиты; способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Уровень знаний основных направлений обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте с использованием средств защиты; способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний при обеспечении безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте с использованием средств защиты; способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основных направлений обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте с использованием средств защиты; способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основных направлений обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте с использованием средств защиты; способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: идентифицировать источники опасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения идентифицировать источники опасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем	Продемонстрированы основные умения идентифицировать источники опасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, решены	Продемонстрированы все основные умения идентифицировать источники опасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, решены	Продемонстрированы все основные умения идентифицировать источники опасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, решены

		месте, имели место грубые ошибки	типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками использования средств защиты при обеспечении безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки использования средств защиты при обеспечении безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; базовые навыки выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков использования средств защиты при обеспечении безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; базовые навыки выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки использования средств защиты при обеспечении безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; базовые навыки выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, при решении стандартных задач с некоторыми не сильными недочетами	Продемонстрированы навыки использования средств защиты при обеспечении безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; базовые навыки выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	**Знать:** основные законы математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии	Демонстрирует знания основных законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии ниже минимальных требований	Демонстрирует минимально допустимый уровень знаний основных законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии	Демонстрирует уровень знаний основных законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Демонстрирует уровень знаний основных законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать знания основных законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии	При решении стандартных задач умеет использовать знания основных законов математических дисциплин для решения стандартных задач в	Продемонстрированы основные умения использовать знания основных законов математических дисциплин для решения стандартных задач в	Продемонстрированы все основные умения использовать знания основных законов математических дисциплин для решения стандартных задач в	Продемонстрированы все основные умения использовать знания основных законов математических дисциплин для решения стандартных задач в

		агрономии	агрономии	агрономии	агрономии
	Владеть: навыками применения законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии	При решении стандартных задач имели место грубые ошибки во владении навыками применять законы математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии	Имеется минимальный набор навыков с некоторыми недочетами в применении законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии	Продемонстрированы базовые навыки с некоторыми недочетами в применении законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии	Продемонстрированы навыки без ошибок и недочетов в применении законов математических дисциплин для решения типовых задач в агрономии
ОПК-1.2. Использует знания основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	**Знать:** основные законы естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Демонстрирует знания основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Демонстрирует минимально допустимый уровень знаний основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Демонстрирует уровень знаний основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Демонстрирует уровень знаний основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать знания основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	При решении стандартных задач не умеет использовать знания основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Имеется низкий уровень умения использовать знания основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Использованы основные базовые умения использовать знания основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Продемонстрированы все основные умения использовать знания основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
	Владеть: навыками применения законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	При решении стандартных задач имели место грубые ошибки во владении навыками применять законы естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Имеется минимальный набор навыков с некоторыми недочетами в применении законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Продемонстрированы базовые навыки с некоторыми недочетами в применении законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Продемонстрированы навыки без ошибок и недочетов в применении законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
ОПК-1.3. Применяет информационно коммуникационные технологии в решении	**Знать:** информационно-коммуникационные технологии в агрономии	Демонстрирует знания информационно-коммуникационных технологии в агрономии	Демонстрирует минимально допустимый уровень знаний информационно-	Демонстрирует уровень знаний информационно-коммуникационных технологии в агрономии	Демонстрирует уровень знаний информационно-коммуникационных технологии в агрономии

типовых задач в области агрономии		ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	коммуникационных технологии в агрономии	в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	При решении задач умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	Продемонстрированы основные умения использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	Продемонстрированы все основные умения использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Продемонстрированы все основные умения использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
	Владеть: навыками применения информационно коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии	Имеются грубые ошибки при владении навыками применения информационно коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии	Имеется минимальный набор навыков применения информационно коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии	Продемонстрированы базовые навыки применения информационно коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии	Продемонстрированы уверенные систематические владения навыками применения информационно коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии
ОПК-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	**Знать:** основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии	Демонстрирует знания основных законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии ниже минимальных требований	Демонстрирует минимально допустимый уровень знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии	Демонстрирует уровень знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Демонстрирует уровень знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать знания основных законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии	При решении стандартных задач умеет использовать знания основных законов общепрофессиональных дисциплин для решения	Продемонстрированы основные умения использовать знания основных законов общепрофессиональных дисциплин для решения	Продемонстрированы все основные умения использовать знания основных законов общепрофессиональных дисциплин для решения	Продемонстрированы все основные умения использовать знания основных законов общепрофессиональных дисциплин для решения

		стандартных задач в агрономии	стандартных задач в агрономии	стандартных задач в агрономии	стандартных задач в агрономии
	Владеть: навыками применения законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии	При решении стандартных задач имели место грубые ошибки во владении навыками применять законы общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии	Имеется минимальный набор навыков с некоторыми недочетами в применении законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии	Продемонстрированы базовые навыки с некоторыми недочетами в применении законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии	Продемонстрированы навыки без ошибок и недочетов в применении законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в агрономии
ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	**Знать:** принципы безопасности выполнения производственных процессов	Уровень знаний основ безопасности выполнения производственных процессов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основ безопасности выполнения производственных процессов ниже минимальных требований, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основ безопасности выполнения производственных процессов на хорошем уровне, имели место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основ безопасности выполнения производственных процессов, на отличном уровне, без ошибок
	Уметь: выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Не умеет выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Продемонстрированы основные умения выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов выполнены все задания в полном объеме, без ошибок
	Владеть: навыками выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов в	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки выявления и устранения проблем, нарушающих	Имеется минимальный набор навыков выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения	Продемонстрированы базовые навыки выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения	Продемонстрированы навыки выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения

	сельскохозяйственном производстве.	безопасность выполнения производственных процессов в сельскохозяйственном производстве, имели место грубые ошибки	производственных процессов в сельскохозяйственном производстве, с некоторыми недочетами и негрубыми ошибками	производственных процессов в сельскохозяйственном производстве. с некоторыми недочетами.	производственных процессов в сельскохозяйственном производстве. без ошибок и недочетов
ОПК-3.3. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	**Знать:** принципы безопасности выполнения производственных процессов и методов предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Уровень знаний основ безопасности выполнения производственных процессов и методов предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основ безопасности выполнения производственных процессов и методов предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний ниже минимальных требований, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основ безопасности выполнения производственных процессов и методов предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний на хорошем уровне, имели место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основ безопасности выполнения производственных процессов и методов предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний на отличном уровне, без ошибок
	Уметь: проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Не умеет проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Продемонстрированы основные умения проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, выполнены все задания в полном объеме, без ошибок
	Владеть: навыками выявления и устранения проблем, нарушающих	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков выявления и устранения	Продемонстрированы базовые навыки выявления и устранения	Продемонстрированы навыки выявления и устранения проблем,

	безопасность жизни и здоровья человека.	базовые навыки выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность жизни и здоровья человека. в сельскохозяйственном производстве, имели место грубые ошибки	проблем, нарушающих безопасность жизни и здоровья человека, с некоторыми недочетами и негрубыми ошибками	проблем, нарушающих безопасность жизни и здоровья человека. в сельскохозяйственном производстве. с некоторыми недочетами.	нарушающих безопасность жизни и здоровья человека. в сельскохозяйственном производстве. без ошибок и недочетов
ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий	**Знать:** морфологию, закономерности происхождения, изменения растений, биологические особенности, основные факторы, влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур	Уровень знаний морфологии, закономерностей происхождения, изменения растений, биологических особенностей, основных факторов влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний морфологии, закономерностей происхождения, изменения растений, биологических особенностей, основных факторов влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний морфологии, закономерностей происхождения, изменения растений, биологических особенностей, основных факторов влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний морфологии, закономерностей происхождения, изменения растений, биологических особенностей, основных факторов влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Уметь: обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства	Продемонстрированы основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства, допущено много	Продемонстрированы все основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства с отдельными

			негрубых ошибок		несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции, имеются недочеты	Продемонстрированы базовые навыки разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции в полном объеме
ПК-1.1. Участвует в проведении научных исследований, в том числе и по цифровому земледелию, по общепринятым методикам	**Знать:** методы проведения науч-ных исследований с применением элементов цифро-вого земледелия по агрономии при прохождении учебной техноло-гической практи-ки	Отсутствуют пред-ставления о мето-дах проведении научных исследо-ваний с примене-нием элементов цифрового земле-делия по агроно-мии при прохож-дении учебной технологической практики	Неполные пред-ставления о мето-дах проведении научных исследо-ваний с примене-нием элементов цифрового земле-делия по агроно-мии при прохож-дении учебной технологической практики	Сформированные, но содержащие от-дельные пробелы представления о методах проведе-нии научных ис-следований с при-менением элемен-тов цифрового земледелия по аг-рономии при про-хождении учебной технологической практики	Сформированные систематические представления о методах проведе-нии научных ис-следований с при-менением элемен-тов цифрового земледелия по аг-рономии при про-хождении учебной технологической практики
	Уметь: проводить научные ис-следования с применением элементов цифро-вого земледелия по агрономии при прохождении учебной техноло-гической практи-ки	Не умеет прово-дить научные ис-следования с при-менением элемен-тов цифрового земледелия по аг-рономии при про-хождении учебной технологической практики	В целом успешное, но не систематиче-ское применение методов проведе-ния научных ис-следований с при-менением элемен-тов цифрового земледелия по аг-рономии при про-хождении учебной о технологической	В целом успешное, но содержащее от-дельные пробелы в применении мето-дов проведения научных исследований с применением элементов цифро-вого земледелия по агрономии при прохождении учебной	Сформированное умение использо-вать методы про-ведения научных исследований с применением эле-ментов цифрового земледелия по аг-рономии при про-хождении учебной технологической

			практики	техноло-гической практики	практики
	Владеть: техникой проведения научных исследо-ваний с применением элементов цифрового земле-делия по агроно-мии при прохож-дении учебной технологической практики	Не владеет техни-кой проведения научных исследо-ваний с примене-нием элементов цифрового земле-делия по агроно-мии при прохож-дении учебной технологической практики	В целом успешное, но не систематиче-ское применение навыков владения техникой проведе-ния научных ис-следований с при-менением элемен-тов цифрового земледелия по аг-рономии при про-хождении учебной технологической практики	В целом успешное, но содержащее от-дельные пробелы применения навы-ков владения тех-никой проведения научных исследо-ваний с примене-нием элементов цифрового земле-делия по агроно-мии при прохож-дении учебной технологической практики	Успешное и систе-матическое приме-нение навыков владения техникой проведения науч-ных исследований с применением элементов цифро-вого земледелия по агрономии при прохождении учебной техноло-гической практики
ПК-1.2. Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы с помощью цифровых технологий	**Знать:** обработку данных, обобщать результаты опы-тов с помощью цифровых техно-логий, формули-ровать выводы во время учебной технологической практики	Отсутствуют пред-ставления об обработки данных с помощью цифро-вых технологий, обобщении резуль-татов опытов, о формулировании выводов во время учебной техноло-гической практики	Неполные пред-ставления об обра-ботки данных, обобщении результатов опытов с помощью цифровых технологий, о фор-мулировании вы-водов во время учебной техноло-гической практики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об обработки данных, обобщении резуль-татов опытов с по-мощью цифровых технологий, о формулировании вы-водов во время учебной техноло-гической практики	Сформированные систематические представления об обработки данных, обобщении результатов опытов с по-мощью цифровых технологий, о фор-мулировании вы-водов во время учебной техноло-гической практики
	Уметь: проводить статистическую обработку данных с помощью циф-ровых технологий, фор-мулировать выводы во время учебной техноло-гической практи-ки	Не умеет проводить статистиче-скую обработку данных с помощью цифровых технологий, формулировать выводы во время учебной технологической практики	В целом успешное, но не систематическое умение проведения статистической обработке данных с помощью цифровых технологий, формулирова-ния выводов во время учебной технологической практики	В целом успешное, но содержащее от-дельные пробелы в проведении статистической обработке данных с помощью цифровых технологий, формулирования выводов во время учебной техноло-гической практики	Сформированное умение в проведении статистической обработке данных с помощью цифровых технологий, формулирования выводов во время учебной технологической практики
	Владеть: техникой проведения статистической	Не владеет, техни-кой проведения	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систе-матическое приме-

	обработки полученных данных с помощью цифровых технологий во время учебной технологической практики	статистической обработки полученных данных с помощью цифровых технологий во время учебной технологической практики	применение навыков владения техникой проведения статистической обработки полученных данных с помощью цифровых технологий во время учебной технологической практики	пробелы применения навыков владения техникой проведения статистической обработки полученных данных с помощью цифровых технологий во время учебной технологической практики	нение навыков владения техникой проведения стати-стической обработки полученных данных с помощью цифровых технологий во время учебной технологической практики
ПК-2.1. Планирует и организует системы мероприятий по повышению экономической эффективности производства продукции растениеводства и торговли с использованием цифровых технологий	**Знать:** цифровые технологии возделывания сель-скохозяйст-венных культур в различных экономических и климатических условиях при прохождении учебной технологической практи-ке	Не знает цифровых технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различ-ных экономических и климатиче-ских условиях при прохождении учебной техноло-гической практике	Неполные представления о цифровых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и климатических условиях при прохождении учебной техноло-гической практике	Сформированные, но содержащие от-дельные пробелы представления о цифровых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур в различных эконо-мических и клима-тических условиях при прохождении учебной технологической практике	Сформированные и систематические представления о цифровых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и климатических условиях при прохождении учебной технологической практике
	Уметь: планировать реализацию цифровых технологии возделывания сельскохозяй-ственных культур в различных экономических и погодных условиях при прохождении учебной технологической практике	Не умеет планировать реализацию цифровых технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погод-ных условиях при прохождении учебной технологической практике	В целом успешно, но не систематически умеет планировать реализацию цифровых технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях при прохождении учебной технологической практике	В целом успешно умеет, но содержат отдельные пробелы в планировании реализации цифровых технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях при прохождении учебной технологической практике	Сформированное умение планировать реализацию цифровых технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях при прохождении учебной технологической практике
	Владеть: навыками	Не владеет навыками	В целом успешно, но не	В целом успешно	Успешно и систе-

	принятия решений по управлению цифровыми технологиями возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и агрометеорологиче-ских условиях при прохождении учебной технологической практике	принятия решений по управлению цифровыми технологиями возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и агрометеорологических условиях при прохождении учебной технологической практике	полностью владеет навыками принятия решений по управлению цифровыми техноло-гиями возделы-вания сельскохо-зяйственных куль-тур в различных экономических и агрометеорологи-ческих условиях при прохождении учебной техноло-гической практике	владеет, но содер-жит отдельные пробелы примене-ния навыков при-нятия решений по управлению циф-ровыми техноло-гиями возделыва-ния сельскохозяй-ственных культур в различных эконо-мических и агро-метеорологических условиях при про-хождении учебной технологической практике	матически приме-няет навыки при-нятия решений по управлению циф-ровыми техноло-гиями возделыва-ния сельскохозяй-ственных культур в различных эконо-мических и агро-метеорологических условиях при про-хождении учебной технологической практике
ПК-2.3. Разрабатывает мероприятия по улучшению почвенного плодородия с использованием цифровых технологий, применяя сельскохозяйственные машины и оборудование.	**Знать:** структуру и классификацию систем земледе-лия; структуру посевных площа-дей; принципы и методы организа-ции системы се-вооборотов, обра-ботки почвы и обустройства природных кор-мовых угодий, этапы освоения систем земледе-лия во время учебной техноло-гической практи-ке	Отсутствуют пред-ставления о струк-туре и классифика-ции систем земле-делия; структуру посевных площа-дей; принципах и методах организа-ции системы сево-оборотов, обработ-ке почвы и обуст-ройства природных кормовых угодий, этапы освоения систем земледелия во время учебной технологической практике	Неполные пред-ставления о струк-туре и классифика-ции систем земле-делия; структуре посевных площа-дей; принципах и методах организа-ции системы сево-оборотов, обработ-ке почвы и обуст-ройства природных кормовых угодий, этапы освоения систем земледелия во время учебной технологической практике	Сформированные, но содержащие от-дельные пробелы представления о структуре и клас-сификации систем земледелия; струк-туре посевных площадей; прин-ципах и методах организации сис-темы севооборо-тов, обработке почвы и обустрой-ства природных кормовых угодий, этапы освоения систем земледелия во время учебной технологической практике	Сформированные систематические представления о структуре и клас-сификации систем земледелия; струк-туре посевных площадей; прин-ципах и методах организации сис-темы севооборо-тов, обработке почвы и обустрой-ства природных кормовых угодий, этапы освоения систем земледелия во время учебной технологической практике
	Уметь: проектировать системы севооборотов, обработки почвы, составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур, обустройства	Не умеет проектировать системы севооборотов, обработки почвы, составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных	В целом успешное, но не систематическое использование умения проектировать системы севооборотов, обработки почвы, составлять	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проектировать системы севооборотов, обработ-ки почвы, составлять технологиче-ские схемы	Сформированное умение проектировать системы севооборотов, обработки почвы, составлять технологиче-ские схемы возде-лывания сельско-

	природных кор-мовых угодий и план освоения систем земледе-лия с использова-нием цифровых технологий, во время учебной технологической практике	культур, обустройства при-родных кормовых угодий и план ос-воения систем зем-леделия с исполь-зованием цифро-вых технологий, во время учебной технологической практике	технологические схемы возде-лывания сельско-хозяйственных культур, обустрой-ства природных кормовых угодий и план освоения сис-тем земледелия с использованием цифровых техноло-гий, во время учебной техноло-гической практике	возде-лывания сельско-хозяйственных культур, обустрой-ства природных кормовых угодий и план освоения сис-тем земледелия с использованием цифровых техноло-гий, во время учебной техноло-гической практике	хозяйственных культур, обустрой-ства природных кормовых угодий и план освоения сис-тем земледелия с использованием цифровых техноло-гий, во время учебной техноло-гической практике
	Владеть: методиками обоснования и разработки технологических звеньев, систем земледелия сель-скохозяйственных предприятий и приёмами агро-технологических методов защиты растений с ис-пользованием цифровых техно-логий, во время учебной техноло-гической практи-ке	Не владеет мето-диками обоснова-ния и разработки технологических звеньев, систем земледелия сель-скохозяйственных предприятий и приёмами агротехнологических ме-тодов защиты рас-тений с использо-ванием цифровых технологий, во время учебной технологической практике	В целом успешное, но не систематиче-ское владение ме-тодиками обосно-вания и разработки технологических звеньев, систем земледелия сель-скохозяйственных предприятий и приёмами агротех-нологических ме-тодов защиты рас-тений с использованием цифровых технологий, во время учебной технологической практике	В целом успешное, но содержащее от-дельные пробелы во владении мето-диками обоснова-ния и разработки технологических звеньев, систем земледелия сель-скохозяйственных предприятий и приёмами агротех-нологических ме-тодов защиты рас-тений с использо-ванием цифровых технологий, во время учебной технологической практике	Успешное и систе-матическое владе-ние методиками обоснования и раз-работки техноло-гических звеньев, систем земледелия сельскохозяйственных предпри-ятий и приёмами агротехнологиче-ских методов за-щиты растений с использованием цифровых технологий, во время учебной техноло-гической практике
ПК-2.6. Проводит посев, уборку урожая, первичную обработку и хранение продукции растениеводства с использованием цифровых технологий	**Знать:** организацию посева, уборке урожая и первичную обра-ботку, хранение растениеводче-ской продукции с использованием цифровых техно-логий при про-хождении учеб-ной технологиче-ской практике	Отсутствуют пред-ставления об орга-низации посева, уборке урожая и первичной обра-ботке, хранении растениеводческой продукции с ис-пользованием циф-ровых технологий при прохождении учебной	Неполные пред-ставления об орга-низации посева, уборке урожая и первичной обра-ботке, хранении растениеводческой продукции с ис-пользованием циф-ровых технологий при прохождении учебной	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об организации посе-ва, уборке урожая и первичной обра-ботке, хранении растениеводческой продукции с ис-пользованием циф-	Сформированные систематические представления об организации посева, уборке урожая и первичной обра-ботке, хранении растениеводческой продукции с ис-пользованием циф-

		техноло-гической практике	техноло-гической практике	ровых технологий при прохождении учебной техноло-гической практике	ровых технологий при прохождении учебной техноло-гической практике
	Уметь: организовать посев, уборку урожая и первичную обработку, хранение растениеводческой продукции с использованием цифровых технологий при прохождении учебной технологической практике	Не умеет организовать посев, уборку урожая и первичную обработку, хранение растениеводческой продукции с использованием цифровых технологий при прохождении учебной техноло-гической практике	В целом успешное, но не систематическое умение организовать посев, уборку урожая и первичную обработку, хранение растениеводческой продукции с использованием цифровых технологий при прохождении учебной техноло-гической практике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении организовать посев, уборку урожая и первичную обработку, хранение растениеводческой продукции с использованием цифровых технологий при прохождении учебной техноло-гической практике	Сформированное умение организовать посев, уборку урожая и первичную обработку, хранение растениеводческой продукции с использованием цифровых технологий при прохождении учебной техноло-гической практике
	Владеть: техникой организации посевных и уборочных работ, первичной обра-ботке и хранения растениеводче-ской продукции с использованием цифровых техно-логий при про-хождении учеб-ной технологиче-ской практике	Не владеет техникой организации посевных и уборочных работ, пер-вичной обработке и хранения расте-ниеводческой про-дукции с использо-ванием цифровых технологий при прохождении учебной техноло-гической практике	В целом успешное, но не систематическое применение техники организа-ции посевных и уборочных работ, первичной обра-ботке и хранения растениеводческой продукции с ис-пользованием циф-ровых технологий при прохождении учебной техноло-гической практике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения техни-ки организации посевных и уборочных работ, первичной обработке и хранения расте-ниеводческой про-дукции с использо-ванием цифровых технологий при прохождении учебной техноло-гической практике	Успешное и систе-матическое приме-нение техники ор-ганизации посев-ных и уборочных работ, первичной обработке и хране-ния растениеводче-ской продукции с использованием цифровых техноло-гий при прохож-дении учебной технологической практике
ПК-3.1. Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона	**Знать:** основные виды сельскохо-зяйственных культур	Отсутствуют пред-ставления об ос-новных видах сельскохозяйст-венных культур	Неполные пред-ставления об ос-новных видах сельскохозяйст-венных культур	Сформированные, но содержащие от-дельные пробелы представления об основных видах сельскохозяйст-венных культур	Сформированные систематические представления об основных видах сельскохозяйст-венных культур
	Уметь: обосновать выбор	Не умеет обосно-вать	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Сформированное

	возделываемых видов сельскохо-зяйственных культур для кон-кретных условий региона	выбор возде-лываемых видов сельскохозяйст-венных культур для конкретных условий региона	не систематиче-ское умение обос-новать выбор воз-делываемых видов сельскохозяйст-венных культур для конкретных условий региона	содержащее от-дельные пробелы в умении обоснова-ния выбора возде-лываемых видов сельскохозяйст-венных культур для конкретных условий региона	умение обоснова-ния выбора возде-лываемых видов сельскохозяйст-венных культур для конкретных условий региона
	Владеть: техникой выбора видов сельскохозяйст-венных культур для конкретного региона	Не владеет техни-кой выбора видов сельскохозяйст-венных культур для конкретного региона	В целом успешное, но не систематиче-ское применение техники выбора видов сельскохо-зяйственных куль-тур для конкретно-го региона	В целом успешное, но содержащее от-дельные пробелы применения техни-ки выбора видов сельскохозяйст-венных культур для конкретного региона	Успешное и систе-матическое приме-нение техники вы-бора видов сель-скохозяйственных культур для кон-кретного региона
ПК-3.2. Обосновывает приёмы подготовки семян к посеву при различных уровнях интенсификации земледелия	**Знать:** современные методы под-готовки семян к посеву в услови-ях современного земледелия при прохождении учебной техноло-гической практи-ки	Отсутствуют зна-ния о современных методах подготов-ки семян к посеву в условиях совре-менного земледе-лия при прохожде-нии учебной тех-нологической практики	Неполные знания о современных ме-тодах подготовки семян к посеву в условиях совре-менного земледе-лия при прохожде-нии учебной тех-нологической практики	Сформированные, но содержащие от-дельные пробелы в знаниях о совре-менных методах подготовки семян к посеву в услови-ях современного земледелия при прохождении учебной техноло-гической практики	Сформированные систематические знания о совре-менных методах подготовки семян к посеву в услови-ях современного земледелия при прохождении учебной техноло-гической практики
	Уметь: применять современные методы подго-товки семян к по-севу в условиях современного земледелия, учи-тывая региональ-ные условия при прохождении учебной техноло-гической практи-ки	Не умеет приме-нять современные методы подготов-ки семян к посеву в условиях совре-менного земледе-лия, учитывая ре-гиональные усло-вия при прохож-дении учебной технологической практики	В целом успешное, но не систематиче-ское умение при-менять современ-ные методы подго-товки семян к по-севу в условиях современного зем-леделия, учитывая региональные ус-ловия при прохо-ждении учебной технологической практики	В целом успешное, но содержащее от-дельные пробелы в умении применять современные ме-тоды подготовки семян к посеву в условиях совре-менного земледе-лия. учитывая ре-гиональные усло-вия при прохожде-нии учебной тех-нологической практики	Сформированное умение применять современные мето-ды подготовки се-мян к посеву в ус-ловиях современ-ного земледелия. учитывая регио-нальные условия при прохождении учебной техноло-гической практики
	Владеть: современными приемами решения типовых	Не владеет современными приемами	В целом успешное, но не системати-ческое	В целом успешное, но содержащее от-дельные	Сформированное владение совре-

	задач в области семеноводства в различных условиях ин-тенсификации земледелия при прохождении учебной техноло-гической практи-ки	решения типовых задач в области семено-водства в различ-ных условиях ин-тенсификации зем-леделия при про-хождении учебной технологической практики	владение совре-менными приема-ми решения типо-вых задач в облас-ти семеноводства в различных услови-ях интенсификации земледелия при прохождении учебной техноло-гической практики	пробелы во владении совре-менными приема-ми решения типо-вых задач в облас-ти семеноводства в различных услови-ях интенсификации земледелия при прохождении учебной техноло-гической практики	менными приема-ми решения типо-вых задач в облас-ти семеноводства в различных услови-ях интенсификации земледелия при прохождении учебной техноло-гической практики

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 практике, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной практике.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по практике 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 практике, 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 практике, 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
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 1-5. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 36-57.
УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 6-9.

	Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 58-79.
УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.2 Типовые задания для обоснования запланированных наблюдений и измерений в модельных, вегетационных и полевых экспериментах: задания №: 1-6, 7-12. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 80-95, 96-102.
УК-8.1. Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 10-14. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 103-108, 151-152.
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 15-19. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 16, 18, 21.
ОПК-1.2. Использует знания основных законов естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.2 Типовые задания для обоснования запланированных наблюдений и измерений в модельных, вегетационных и полевых экспериментах: задания №: 1-6. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 13-23.
ОПК-1.3. Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.2 Типовые задания для обоснования запланированных наблюдений и измерений в модельных, вегетационных и полевых экспериментах: задания №: 7-12. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 24-35.
ОПК-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 1-14. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 1-12.
ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 10-12. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 129-137.
ОПК-3.3. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 13-14. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 139-150.
ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для

исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 1-9. Пункт 1.2 Типовые задания для обоснования запланированных наблюдений и измерений в модельных, вегетационных и полевых экспериментах: задания №: 1-12. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 109-128.
ПК-1.1. Участвует в проведении научных исследований, в том числе и по цифровому земледелию, по общепринятым методикам	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 1-9. Пункт 1.2 Типовые задания для обоснования запланированных наблюдений и измерений в модельных, вегетационных и полевых экспериментах: задания №: 1-12. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 109-128
ПК-1.2. Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы с помощью цифровых технологий	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 1-9. Пункт 1.2 Типовые задания для обоснования запланированных наблюдений и измерений в модельных, вегетационных и полевых экспериментах: задания №: 1-12. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 109-128
ПК-2.1. Планирует и организует системы мероприятий по повышению экономической эффективности производства продукции растениеводства и торговли с использованием цифровых технологий	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 26-30 Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 113-128.
ПК-2.3. Разрабатывает мероприятия по улучшению почвенного плодородия с использованием цифровых технологий , применяя сельскохозяйственные машины и оборудование.	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 4, 6, 7, 17, 18 Пункт 1.2 Типовые задания 1, 2, 3, 8. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 113-128.
ПК-2.6. Проводит посев, уборку урожая, первичную обработку и хранение продукции растениеводства с использованием цифровых технологий	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 1-9. Пункт 1.2 Типовые задания для обоснования запланированных наблюдений и измерений в модельных, вегетационных и полевых экспериментах: задания №: 1-12. Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 109-128
ПК-3.1. Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для

конкретных условий региона	описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 20-25 Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 19, 153-157.
ПК-3.2. Обосновывает приёмы подготовки семян к посеву при различных уровнях интенсификации земледелия	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ Пункт 1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов: задания №: 20-25 Пункт 1.3. Вопросы для зачета №: 19, 153-157.

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения учебной ознакомительной практики:

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за учебной технологической практикой в Агрономии, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики и организуется с помощью оценочных средств, формы которых указаны ниже. Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с оценкой.

Зачет проводится в форме индивидуального собеседования. Каждый обучающийся отвечает на вопросы преподавателя о содержании практики и представляет дневник практики, оформленный согласно требованиям (см. Приложение 1).

Порядок заполнения дневника: 1. Студент-практикант обязан бережно хранить дневник, являющийся основным документом учебной практики. При утере дневника зачёт по практике не принимается. 2. Студент-практикант обязан вести дневник ежедневно с первого до последнего дня практики. Ежедневные записи удостоверяются росписью руководителя учебной практики. 3. В дневнике отражаются виды/формы работы студента, предусмотренные программой учебной практики, дается их краткий комментарий. 4. Руководитель учебной практики от университета контролирует выполнение студентами программы практики и консультирует их по отдельным вопросам.

1.1 Типовые задания для описания техники закладки и проведения полевых опытов

1.Опишите технику закладки и проведения полевого опыта на тему «Действие жидкого удобрительно-стимулирующего состава (бор, медь) на фитосанитарное состояние посевов, урожайность и качество зерна озимой пшеницы в условиях выщелоченного чернозема».

2.Опишите технику закладки и проведения полевого опыта на тему «Влияние предпосевного протравливания семян озимой пшеницы Виал Траст на фитосанитарное состояние посевов».

3.Опишите технику закладки и проведения полевого опыта тему «Действие биопрепарата _____, удобрений и механической обработки почвы на урожайность сельскохозяйственных культур в условиях серой лесной почвы».

4.Опишите технику закладки и проведения полевого опыта тему «Эффективность применения биопрепарата _____ на посевах сельскохозяйственных культур в зависимости от доз минеральных удобрений».

5.Опишите технику закладки и проведения полевого опыта тему «Влияние предпосевной обработки семян ризоторфином и микроудобрением на урожайность гороха в условиях светло-серой лесной почвы».

6.Опишите технику закладки и проведения полевого опыта тему «Эффективность минеральной и органоминеральной систем удобрения в полевом севообороте».

7.Опишите технику закладки и проведения полевого опыта тему «Эффективность минеральной и органоминеральной систем удобрения в кормовом севообороте».

8.Опишите технику закладки и проведения полевого опыта тему «Влияние борсодержащих удобрений на фитосанитарное состояние посевов, урожайность и качество яровой пшеницы в условиях серой лесной почвы».

9.Опишите технику закладки и проведения полевого опыта тему «Действие жидкого удобрительно-стимулирующего состава (молибден, медь) на фитосанитарное состояние посевов, урожайность и качество зерна гороха в условиях светло-серой лесной почвы».

10. Опишите санитарно-гигиенические регламенты применения пестицидов. Общие меры безопасности при применении пестицидов. Охрана окружающей среды при применении пестицидов.

11. Опишите правила хранения пестицидов.

12. Опишите правила транспортировки пестицидов и их отпуска.

13. Опишите технику безопасности при опрыскивании рабочими составами пестицидов. Первая помощь при отравлении пестицидами.

14. Опишите технику безопасности при протравливании. Первая помощь при отравлении пестицидами.

15.Рассчитайте развитие болезни

16.Рассчитайте распространённость болезни

17.Рассчитайте биологическую эффективность применения препаратов против болезней по формуле Аббота.

18.Рассчитайте биологическую эффективность применения препаратов против вредителей по формуле Аббота.

19. Рассчитайте ГТК (гидротермический коэффициент) Селянинова.

20. Выберите сорта яровой пшеницы для закладки опыта в РТ

21. Выберите сорта озимой пшеницы для закладки опыта в РТ

22. Выберите сорта ячменя ярового для закладки опыта в РТ

23. Выберите сорта гороха для закладки опыта в РТ

24. Выберите сорта картофеля для закладки опыта в РТ

25. Выберите сорта сои для закладки опыта в РТ

26. Объясните порядок подготовки машин и агрегатов для основной обработки почвы. В чем заключается подготовка к работе плуга ПЛН-3-35?

27. Объясните порядок подготовки машин и агрегатов для почвозащитной и поверхностной обработки почвы.

28. В чем заключается подготовка к работе культиватора КПС-4Г? Назовите особенности настройки рабочих органов культиватора КПС-4Г на уплотнённых почвах.

29. Объясните порядок подготовки машин и агрегатов для посева сельскохозяйственных культур. В чем заключается подготовка к работе сеялки СЗ-3,6?

30. Назовите особенности комплектования многосеялочного МТА. Как устанавливаются маркеры?

1.2 Типовые задания для обоснования запланированных наблюдений и измерений в модельных, вегетационных и полевых экспериментах

1.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Эффективность применения Ридомила Голд МЦ на картофельном агроценозе в условиях темно-серой лесной почвы против болезней».

2.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Эффективность применения биопрепарата ризоагрин на посевах яровой пшеницы в условиях серой лесной почвы».

3.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Эффективность новых форм микроудобрений на урожайность и качество урожая томатов в условиях зимних теплиц».

4.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Влияние комплексного применения агрохимикатов на урожайность сельскохозяйственных культур в условиях серой лесной почвы».

5.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Действие расчетных норм минеральных удобрений и микроудобрений на урожайность сахарной свеклы в условиях _____ чернозема».

6.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Влияние удобрений и биопрепарата _____ на фитосанитарное состояние посевов и урожайность сельскохозяйственных культур в условиях серой лесной почвы».

7.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Влияние биопрепаратов на фитосанитарное состтояние посевов и продуктивность сельскохозяйственных культур на серой лесной почве».

8.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Эффективность совместного применения ризоторфина и минеральных удобрений на посевах гороха в условиях дерново-подзолистой почвы».

9.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Влияние комплексного применения макро-, микро- и биоудобрений на фитосанитарное состояние посевов и урожайность яровой пшеницы».

10.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Влияние макро- и микроудобрений на урожайность огурца гибрида _____ в условиях пленочной теплицы».

11.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Действие новых форм микроудобрений урожайность и качество огурцов в условиях защищенного грунта».

12.Обоснуйте и охарактеризуйте запланированные наблюдения и измерения в полевом опыте на тему «Действие новых форм микроудобрений на урожайность и качество зерна ярового ячменя в условиях оподзоленного чернозема».

1.3. Вопросы для зачета (проверка знаний, умений, навыков и компетенций)

1. Основные группы животных, полезных и вредящих сельскохозяйственным культурам.
2. Основные группы возбудителей болезней
3. Основные типы повреждений растений вредителями
4. Основные типы поражений растений болезнями
5. Болезни картофеля после дозревания перед закладкой на хранение
6. Методики учетов болезней картофеля при хранении.
7. Учеты семян сорных растений в почве методом отмывки.
8. Определение поврежденности зерна пшеницы клопами черепашками
9. Определение поврежденности зерна пшеницы пшеничным трипсом
10. Учет поврежденности растений пшеницы зеленоглазкой в отобранных снопах.
11. Макроскопическое определение содержания семян сорняков и других вредных примесей в семенах зерновых культур.
12. Определение зараженности семян зерновых культур головней методом их обмывки и центрифугования.

13. Определение зараженности семян пшеницы и ячменя пыльной головней методом анализа зародышей.
14. Фитоэкспертиза семян зерновых культур макроскопическим методом по степени развития «черного зародыша» и методом рулонов.
15. Анализ фитосанитарного состояния проросших семян зерновых культур в рулонах.
16. Обработка результатов (математическая) по фитоэкспертизе семян зерновых культур и принятие решения по использованию партии семян на основании фитоэкспертизы.
17. Анализ фитосанитарного состояния почвы методом флотации.
18. Учет пораженности растений пшеницы корневыми гнилями в отобранных снопах. Математический рассчет по формулам.
19. Анализ структуры урожая здоровых и больных растений с разной степенью поражения болезнью.
20. Определение возбудителей корневых гнилей методом их культивирования на питательных средах и микроскопического анализа.
21. Обработка (математическая) полученных результатов по влиянию корневых гнилей на структуру урожая, оценка их вредоносности и биологических потерь урожая.
22. Методы предпосевной обработки семян протравителями.
23. Сравнительный анализ разрешенных к применению препаратов по действующим веществам, классам опасности.
24. Особенности строения, классификация и практическое значение моллюсков. Моллюски – вредители сельскохозяйственных культур. Их систематическое положение и биологические особенности.
25. Особенности строения и классификация хелицеровых. Строение, биологические особенности и практическое значение в растениеводстве пауков.
26. Классификация, особенности строения, образа жизни, питание клещей, имеющих практическое значение в сельском хозяйстве, растениеводстве и защите растений.
27. Особенности строения, образа жизни и классификация ракообразных. Их значение в почвообразовании и сельском хозяйстве.
28. Классификация, особенности строения, образа жизни, питание многоножек. Их роль в экосистемах.
29. Особенности строения, образа жизни, питание, практическое значение насекомых отрядов стрекоз, тараканов, богомолов и термитов.
30. Особенности строения, образа жизни, питание, практическое значение насекомых надотрядов веснянкообразных и сеноедообразных.
31. Особенности строения, образа жизни, питание, практическое значение насекомых отряда равнокрылых хоботных..
32. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отряда жуков.
33. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отрядов клопов и трипсов.
34. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отряда сетчатокрылых.
35. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отряда чешуекрылых.
36. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отряда двукрылых.
37. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отряда перепончатокрылых.
38. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение земноводных, пресмыкающихся и птиц.
39. Систематическое положение и биологические особенности млекопитающих – вредителей сельскохозяйственных культур.

40. Основные типы повреждений, наносимых грызущими вредителями.
41. Основные типы повреждений, наносимых сосущими вредителями.
42. Жизненные формы и биологические типы сорняков. Типы засоренности полей.
43. Особенности взаимоотношений с культурными растениями и роль сорняков в агроценозах.
44. Принципы, сроки и задачи проведения учетов болезней растений.
45. Основные элементы учетов болезней. Распространенность, степень поражения, интенсивность развития болезни.
46. Принципы и методы учетов головни, спорыньи, бактериоза, ржавчины, мучнистой росы, вирусных болезней зерновых и кормовых злаковых культур.
47. Принципы и методы учетов корневых гнилей зерновых и кормовых злаковых культур.
48. Принципы и методы учетов болезней бобовых культур.
49. Принципы и методы учетов болезней подсолнечника и сахарной свеклы.
50. Принципы и методы учетов болезней картофеля в период вегетации.
51. Учеты болезней картофеля при хранении.
52. Принципы и методы учетов болезней овощных культур.
53. Принципы и методы учетов болезней плодово-ягодных культур.
54. Методы фитосанитарной экспертизы семян зерновых злаковых культур.
55. Методы оценки вредоносности и потерь урожая от болезней.
56. Методы учетов почвенных физиологически водных беспозвоночных.
57. Методы учетов мелких почвенных членистоногих.
58. Методы учета сравнительно крупных почвенных беспозвоночных.
59. Принципы и методы учета почвенных вредителей (проволочников, личинок хлебных жуков, личинок и имаго хлебной жужелицы, гусениц озимой совки).
60. Методы учетов напочвенных членистоногих.
61. Относительные методы учетов открытоживущих членистоногих на надземных органах растений.
62. Абсолютные методы учетов открытоживущих членистоногих на надземных органах растений.
63. Принципы и методы учетов открыто- и полускрытоживущих вредителей зерновых злаковых культур (хлебных блошек, пьявицы, клопов-черепашек, тлей, пшеничного трипса).
64. Особенности и принципы учетов численности яиц, личинок и имаго колорадского жука.
65. Особенности и принципы учетов численности яйцекладок, личинок и имаго вредных саранчовых.
66. Принципы и методы учетов внутристеблевых вредителей зерновых злаковых культур (личинок гессенской мухи, злаковых мух, стеблевых блошек, хлебных пилильщиков).
67. Принципы и методы учетов минирующих вредителей (личинок минирующих мух, гусениц минирующих молей и др.).
68. Принципы и методы учетов вредителей генеративных органов: цветков (личинок галлиц, яблонного цветоеда), плодов (гусениц плодожорок) и семян (личинок зерновок, амбарного, рисового долгоносиков, просяного комарика, гусениц зерновой моли, зерновой совки).
69. Принципы и методы учетов грызунов – вредителей сельскохозяйственных культур.
70. Принципы и методы оценки вредоносности и потерь урожая от вредителей.
71. Оценка вредоносности насекомых, повреждающих высеянные семена и всходы.
72. Оценка вредоносности насекомых, повреждающих цветки, завязь, семена, плоды.
73. Оценка вредоносности сосущих насекомых, повреждающих формирующиеся, созревающие и зрелые семена зерновых злаковых культур.

74. Оценка вредоносности листогрызущих насекомых.
75. Оценка вредоносности внутристеблевых вредителей зерновых злаковых культур.
76. Оценка потерь урожая зерновых злаковых культур от грызунов.
77. Принципы и методы учетов сорняков в агроценозах. Определение степени и типа засоренности посевов.
78. Основные элементы учетов вегетирующих сорняков (численность, проективное покрытие, биомасса сорняков).
79. Учеты сорняков методом картирования агроценозов.
80. Учеты семян сорных растений в почве.
81. Принципы и методы оценки вредоносности и потерь урожая от сорняков.
82. Общая характеристика современных принципов и методов защиты растений от вредных организмов. Потери урожая от вредителей, возбудителей болезней и сорняков. Пути их снижения.
83. Организационно-хозяйственные мероприятия в защите растений, направленные на создание неблагоприятных условий для распространения и размножения вредных организмов.
84. Оптимизация структуры посевных площадей, анализ физико-химических показателей пахотных земель (содержание гумуса, питательных элементов, водорастворимых солей, механический состав почвы, запасы влаги и др.), фитосанитарная и токсикологическая оценка сельскохозяйственных угодий, учет метеорологических и фитосанитарных прогнозов на вегетационный период.
85. Подготовка качественного посевного материала. Предпосевная фитосанитарная экспертиза семян. Принятие решения об их предпосевной обработке химическими пестицидами, биопрепаратами.
86. Подготовка необходимой техники для возделывания и защиты растений, минимального ассортимента пестицидов, составление плана защиты в зависимости от возделываемых культур.
87. Механические и физические методы в защите растений.
88. Агротехнические методы в защите растений.
89. Роль севооборотов, паров и пространственной изоляции культур в защите растений от вредных организмов. Оптимальные схемы севооборотов.
90. Роль обработки почвы в снижении обилия вредных организмов.
91. Влияние органических и минеральных удобрений на вредные организмы.
92. Влияние сроков посева, норм высева, глубины заделки семян на вредные организмы.
93. Роль устойчивости сортов к вредным организмам в защите растений.
94. Влияние на вредные организмы методов ухода за культурами в период вегетации. Фитопрочистки и их значение.
95. Влияние на вредные организмы сроков и способов уборки культур.
96. Влияние на вредные организмы мелиоративных мероприятий.
97. Роль борьбы с сорной растительностью в защите растений от вредителей и возбудителей болезней.
98. Принципы применения и значение биологических методов в защите растений от вредных организмов.
99. Характеристика и применение основных современных биопрепаратов против вредителей.
100. Характеристика и применение основных современных биопрепаратов против возбудителей болезней и сорняков.
101. Разведение в биолабораториях и выпуск энтомофагов и акарифагов вредителей сельскохозяйственных культур.
102. Генетические методы борьбы с вредными организмами.
103. Использование биологически активных веществ в борьбе с вредными организмами.

104. Основные группы химических средств защиты растений по объектам применения, стойкости в окружающей среде, токсичности и химическому составу действующих веществ. Ассортимент и объемы применения пестицидов в мире и в России.
105. Основные группы инсектицидов по способу проникновения и действия на вредителей. Условия их применения.
106. Основные группы фунгицидов по характеру действия на возбудителей болезней и способу проникновения в растения. Условия их применения.
107. Основные группы гербицидов по характеру действия на растения. Условия их применения.
108. Основные способы применения пестицидов.
109. Понятие порога и экономического порога вредоносности насекомых. Практические показатели экономических порогов вредоносности (ЭПВ). Потери урожая, соответствующие ЭПВ. Методы определения экономических порогов вредоносности.
110. Вредоносность корневых гнилей, потери урожая от них.
111. Учет золотистой картофельной нематоды. ЭПВ вредителя.
112. Основные методы учета физиологически водных почвенных беспозвоночных, микроартропод, мезоартропод в почве и на ее поверхности. Методы учета членистоногих, открытоживущих на растениях.
113. Приведите основные контролируемые параметры при оценке технического состояния и готовности к работе сельскохозяйственных машин (трактора, зерноуборочного комбайна, свеклоуборочного комбайна, почвообрабатывающих машин, сеялок и т.д.).
114. Прокомментируйте результаты проведенной Вами оценки технического состояния машин.
115. Перечислите неисправности тракторов, при которых не допускается их эксплуатация.
116. Объясните порядок подготовки машин и агрегатов для основной обработки почвы. В чем заключается подготовка к работе плуга ПЛН-3-35?
117. Объясните порядок подготовки машин и агрегатов для почвозащитной и поверхностной обработки почвы.
118. В чем заключается подготовка к работе культиватора КПС-4Г? Назовите особенности настройки рабочих органов культиватора КПС-4Г на уплотнённых почвах.
119. Объясните порядок подготовки машин и агрегатов для посева сельскохозяйственных культур. В чем заключается подготовка к работе сеялки СЗ-3,6?
120. Назовите особенности комплектования многосеялочного МТА. Как устанавливаются маркеры?
121. Объясните порядок подготовки машин и агрегатов для внесения удобрений.
122. Объясните порядок подготовки машин и агрегатов для химической защиты растений.
123. Объясните порядок подготовки машин и агрегатов для заготовки кормов. Расскажите о проделанной Вами работе по подготовке косилки.
124. Прокомментируйте проведенные Вами регулировки зерноуборочного комбайна. Назовите регулировки жатки комбайна «Енисей 1200».
125. Прокомментируйте проведенные Вами регулировки свеклоуборочного комбайна.
126. Объясните порядок составления многомашинных почвообрабатывающих агрегатов. Назовите марки используемых сцепок.
127. Прокомментируйте выполненные Вами работы по разметке рабочего участка. Назовите рациональные способы движения МТА.
128. Назовите способы и параметры контроля качества выполнения технологических операций. Прокомментируйте результаты проведенной Вами оценки качества работы почвообрабатывающего агрегата.
129. Основные понятия агрономической токсикологии.
130. Проникновение и превращение ядов в клетке.
131. Гигиеническая классификация ядовитых веществ.
132. Санитарно-гигиенические регламенты применения.

133. Общие меры безопасности при применении пестицидов.
134. Охрана окружающей среды при применении пестицидов.
135. Правила хранения пестицидов.
136. Поведение пестицидов в воздухе, воде и почве.
137. Правила транспортировки пестицидов и их отпуска.
138. Действие пестицидов на биоценозы.
139. Техника безопасности при опрыскивании рабочими составами пестицидов.
140. Экотоксикологическая классификация пестицидов.
141. Техника безопасности при протравливании.
142. Общая характеристика средств индивидуальной защиты.
143. Противопылевые респираторы.
144. Универсальные и противогазовые респираторы.
145. Технологические способы опрыскивания.
146. Основные знаки безопасности при работе с пестицидами.
147. Первая помощь при отравлении пестицидами.
148. Упаковка и маркировка тары пестицидов.
149. Продолжительность работы с препаратами 2, 3 и 4 класса опасности.
150. Виды доз яда. Регламент содержания пестицидов в продуктах.
151. К работе с пестицидами допускаются лица с какого возраста. Понятие: острая токсичность.
152. Максимальная скорость ветра при обычном штанговом опрыскивании.
153. Выбор сортов яровой пшеницы для условий РТ
154. Выбор сортов озимой пшеницы для условий РТ
155. Выбор сортов гороха для условий РТ
156. Выбор сортов сои для условий РТ
157. Выбор сортов ячменя для условий РТ

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

По итогам учебной технологической практики в агрономии, обучающиеся в качестве отчета по практике представляют дневник практики (форму дневника и требования к нему см. в Приложении 1), подписанный руководителем практики. В течение всего периода практики студент обязан вести дневник практики, где он указывает дату проведения занятий, его тему, краткое содержание выполненной работы. Результаты работы студента-практиканта за каждый день практики оценивает преподаватель, руководящий практикой в виде зачета с оценкой.

После завершения учебной практики обучающийся составляет отчет и сдает руководителю на проверку. В отчете обучающийся обязан представить краткую информацию о выполненной работе за время учебной практики по обоснованию актуальности выбранной темы исследования, характеристике объектов и методики исследования.

Отчет выполняется студентами в соответствии с утвержденным индивидуальным планом. Отчет составляется каждым студентом самостоятельно на основании материалов, собранных в течение учебной практики.

Каждый раздел отчета следует заканчивать краткими обобщающими выводами.

Рекомендуемая структура отчета по учебной практике.

1.Титульный лист;

2.Оглавление;

3.Введение;

4.Основная часть:

4.1.Обоснование актуальности выбранной темы исследования;

4.2.Цель и задачи собственного исследования;

4.3.Объекты и условия проведения исследования

4.4.Схемы лабораторных и полевых опытов, запланированные наблюдения и измерения;

5.Заключение;

6.Список использованной литературы;

7.Приложения.

После завершения практики обучающийся готовит доклад с презентацией для публичной защиты отчета на заседании кафедры.

В докладе обучающийся обязан:

-обосновать актуальность выбранной темы исследования;

-дать характеристику объектам исследования;

-описать схему опыта, использованные в эксперименте измерения и наблюдения;

-обосновать и охарактеризовать методы исследования почв, растений и агрохимикатов;

- обосновать и охарактеризовать методы фитосанитарного мониторинга;

-изложить перечень основных полевых работ, предстоящих выполнить в течение вегетационного периода.

Показатели и критерии оценивания при защите отчета по практике

Показатели	Критерии оценивания
Соблюдение графика прохождения практики	от 0 до 5

Умение обосновать актуальность выбранной темы исследования	от 0 до 10
Умение составить и обосновать схему опыта модельных, полевых и производственных опытов	от 0 до 10
Умение выбирать и обосновать необходимые методы анализа, измерений и наблюдений для решения задач научного и практического изыскания	от 0 до 10
Владение навыками закладки и проведения модельных, полевых и производственных опытов	от 0 до 25
Качество презентационного материала	от 0 до 10
Качество доклада	от 0 до 10
Качество ответов на вопросы во время публичной защиты	от 0 до 10
Характеристика (отзыв) руководителя практики	от 0 до 10
УЧЕБНЫЙ РЕЙТИНГ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ	0-100

Шкала оценивания результатов обучения по практике

Критерии оценки выполнения программы:
- оценка «отлично» выставляется студенту, набравшему 86…100 балов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, набравшему 71…85 балов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, набравшему 51…70 балов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, набравшему менее 51 балла

Критерии оценивания компетенций, освоенных во время прохождения практики, следующие:

1. Обучающийся демонстрирует 100% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по практике, указанным в таблице 2.1; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и владения навыками в типовых и нестандартных ситуациях. 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. Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 75%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице 2.1, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, навыков в нестандартных ситуациях. 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. Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 50%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице 2.1, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, навыков в типовых ситуациях. 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. Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 50%) знаний, умений, владений, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших профессиональных ситуациях, не обладает необходимыми умениями и владениями навыков. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский государственный аграрный университет»

Институт агробиотехнологий и землепользования

ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Студента_____группы_____курса

Направление подготовки

_____

Профиль_____

Казань – 201____

Дата_____201___г.

Дисциплина_____
_____

Тема_____
_____
_____
__

Краткое описание выполненной работы
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Дата и подпись преподавателя, принявшего работу

Дата_____201___г.

Дисциплина_____
_____

Тема_____
_____
_____
__

Краткое описание выполненной работы

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Дата и подпись преподавателя, принявшего работу

Порядок заполнения дневника: 1. Студент-практикант обязан бережно хранить дневник, являющийся основным документом учебной практики. При утере дневника зачёт по практике не принимается. 2. Студент-практикант обязан вести дневник ежедневно с первого до последнего дня практики. Ежедневные записи удостоверяются росписью руководителя учебной практики. 3. В дневнике отражаются виды/формы работы студента, предусмотренные программой учебной практики, дается их краткий комментарий. 4. Руководитель учебной практики от университета контролирует выполнение студентами программы практики и консультирует их по отдельным вопросам.

В течение учебной практики студент должен аккуратно вести дневник. В нем ежедневно необходимо описать ход учебной практики, указывая, где и какую работу выполнил, какую информацию или коллекцию почв, растений, минералов, вредителей и т.д. собирал. Дневник является основным документом для составления отчета по практике, и прилагается к отчету. Отчет без дневника, аккуратно заполненного и содержащего записи преподавателей о выполнении учебной практики в полном объеме, к защите не допускается.