



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

Институт агробиотехнологий и землепользования

Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент**

**А.В. Дмитриев
19 мая 2022 г.**



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Точное (прецизионное) земледелие**

**Направление подготовки
35.04.04 Агрономия**

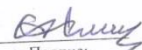
**Направленность подготовки
Биотехнология и защита растений**

**Форма обучения
Очная, заочная**

Казань - 2022

Составитель:

д.с.-х.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

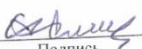

Подпись

Амиров Марат Фуатович
Ф.И.О.

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства 4 мая 2022 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

д.с.-х.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Амиров Марат Фуатович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агробио-технологий и землепользования 5 мая 2022 г. (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

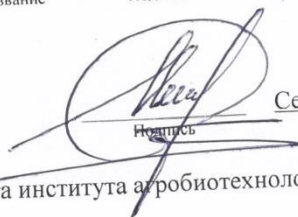
доцент, к.с.-х.н.
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Даминова Аниса Илдаровна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института агробиотехнологий и землепользования
№ 8 от 6 мая 2022 г.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, по дисциплине «Точное (прецизионное) земледелие», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способен координировать (руководить) производственной деятельностью в растениеводстве		
ПК-2.1.	Организует сбор и анализ информации о ресурсах, необходимых для эффективной производственной деятельности	Знать: программу развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональными знаниями в области агрономии. Уметь: организовывать планомерную, эффективную работу коллектива. Владеть: навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.
ПК-2. Способен координировать (руководить) производственной деятельностью в растениеводстве		
ПК-2.4.	Использует сквозные цифровые технологии при координировании (управлении) производственной деятельностью в растениеводстве	Знать: научные, нормативные и методические основы в области производственной деятельности в растениеводстве Уметь: разрабатывать проекты технологий производства продукции растениеводства Владеть: навыками передовых технологий производства растениеводческой продукции

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2.1. Организует сбор и анализ информации о ресурсах, необходимых для эффективной производственной деятельности	Знать: программу развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональными знаниями в области агрономии.	Отсутствуют представления о программе развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональными знаниями в области агрономии.	Неполные представления о программе развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональными знаниями в области агрономии.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы о программе развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональными знаниями в области агрономии.	Сформированные систематические представления об этапах программ развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональными знаниями в области агрономии.
	Уметь: организовывать планомерную, эффективную работу коллектива.	Не умеет организовывать планомерную, эффективную работу коллектива.	В целом успешное, но не систематическое умение организовывать планомерную, эффективную работу коллектива.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении организовывать планомерную, эффективную работу коллектива.	Сформированное умение организовывать планомерную, эффективную работу коллектива.
	Владеть: навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.	Не владеет навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.	Успешное и систематическое применение навыков формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.

				исполнителя ми, контроля выполнения и оценки качества работ.	качества работ.
ПК-2.4. Использует сквозные цифровые технологии при координировании (управлении) производственно й деятельностью в растениеводстве	Знать: научные, нормативные и методические основы в области производственно й деятельности в растениеводстве	Отсутствуют представления о приемах и методах выполнения поиска и хранения, информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационн ых технологий	Неполные представления о приемах и методах выполнения поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных технологий	Сформирова нные, но содержащие отдельные пробелы представлен ия о приемах и методах выполнения поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, представлен ия ее в требуемом формате с использован ием информацио нных технологий	Сформирован ные систематичес кие представлени я о приемах и методах выполнения поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, представлени я ее в требуемом формате с использовани ем информацион ных технологий
	Уметь: разрабатывать проекты технологий производства продукции растениеводства	Не умеет использовать методы поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационн ых технологий	В целом успешное, но не систематическое использование методов поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использован ие методов поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, представлен ия ее в требуемом формате с использован ием информацио нных технологий	Сформирован ное умение использовани я методов поиска и хранения информации из различных источников и баз данных, представлени я ее в требуемом формате с использовани ем информацион ных технологий
	Владеть: навыками передовых технологий	Не владеет приемами экологически безопасного	В целом успешное, но не систематическое владение	В целом успешное, но содержащее	Успешное и систематичес кое владение приемами

	производства растениеводческой продукции	использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции	приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции	отдельные пробелы во владении приемами экологическими и безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции	экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции
--	--	--	--	--	---

Описание шкалы оценивания

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

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

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

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

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

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

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
----------------------------------	---

ПК-2.1. Организует сбор и анализ информации о ресурсах, необходимых для эффективной производственной деятельности	Вопросы к зачету: с 1 по 14; Контрольные задания для самостоятельной работы: 1, 2, 3.
ПК-2.4. Использует сквозные цифровые технологии при координировании (управлении) производственной деятельностью в растениеводстве	Вопросы к зачету: с 16 по 27; Контрольные задания для самостоятельной работы: 4, 6, 7. Деловая игра.

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

Вопросы к зачету

1. Понятие системы земледелия.
2. Понятие адаптивно-ландшафтные системы земледелия (АЛСЗ).
3. Классификация систем земледелия. АЛСЗ как новый современный этап развития земледельческой теории и практики.
4. Агроэкологическая оценка земель: задачи и принципы.
5. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как критерий оценки земель.
6. Ландшафтно-экологическая характеристика территории региона. 7. Агроэкологическая оценка почв.
8. Агроэкологическая типология земель для проектирования АЛСЗ.
9. Методика почвенно-ландшафтного картографирования.
10. Почвенно-экологический индекс и оценка продуктивности земель.
11. Определение кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий на основе агроэкологической оценки земель.
12. Геоинформационное обеспечение АЛСЗ.
13. Проектирование АЛСЗ как составной части внутрихозяйственного землеустройства.
14. Проектирование севооборотов и паспортизация полевых производственных участков.
15. Проектирование систем обработки почвы.
16. Проектирование систем удобрений
17. Проектирование химических мелиораций.
18. Фитосанитарная оптимизация агроценозов.
19. Проектирование оросительных и осушительных мелиоративных систем внутри АЛСЗ.
20. Проектирование агролесомелиораций.
21. Проектирование технологий возделывания полевых культур.
22. Контроль качества продукции растениеводства.
23. Подсистема семеноводства в АЛСЗ.
24. Охрана природы и поддержание биоразнообразия в агроценозах
25. Особенности региональных АЛСЗ (Северо-Запада, Черноземья, Поволжья).
26. Эколого-экономическая эффективность АЛСЗ.
27. Информационное обеспечение АЛСЗ. 28. Проектирование коренного улучшения кормовых угодий.

Деловая (ролевая) игра

- 1 **Цель (проблема)** Эффективность применения Точного земледелия в растениеводстве при возделывании сахарной свеклы в условиях Предволжья РТ.
- 2 **Роли:**
 - При использовании интенсивных агротехнологий;
 - При использовании Точного земледелия и высоких агротехнологий;
- 3 **Ход игры:** две команды разрабатывают технологию возделывания сахарной свеклы с использованием Точного земледелия и разных уровней агротехнологий и защищают их. В ходе дискуссии выявляют плюсы и минусы у каждой технологии.
- 4 **Ожидаемый (е) результат (ы)** обе команды осваивают разные уровни Точного земледелия и агротехнологий, осваивают сильные и слабые стороны.
- 5 **Критерии оценки:** команды выставляют баллы друг другу от 1 до 10 баллов.

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

Целями самостоятельной работой магистранта является:

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

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

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

Изучение дисциплины предполагает наличие итоговой аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки контрольных работ студентов заочного обучения:

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

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