



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

**Институт агrobiотехнологий 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**

**История и методология научной агрономии**

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 «История и методология научной агрономии», 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
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>		
УК-1.2.	Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	<b>Знать:</b> вопросы статистической обработки данных в сельском хозяйстве и научных исследованиях, вероятные и случайные ошибки в исследованиях и проектах <b>Уметь:</b> использовать поэтапную проверку и необходимую статистическую обработку исследований оценивая их влияние на внешнее окружение <b>Владеть:</b> методами статистической обработки исследований для критического анализа результатов оценивая их влияние на внешнее окружение и на взаимоотношения участников этой деятельности
<b>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.	<b>Знать:</b> этапы развития теоретических основ научной агрономии, методологию исследований и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели <b>Уметь:</b> использовать методы системных исследований в агрономии, разрабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели <b>Владеть:</b> навыками разработки и использования методов системных исследований и выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели
УК-3.2	Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	<b>Знать:</b> этапы развития теоретических основ научной агрономии, методологию научных исследований <b>Уметь:</b> использовать методы системных исследований в агрономии и разрабатывать стратегию сотрудничества с преодолением возникающих разногласий, учетом интересов всех сторон.

		<b>Владеть:</b> навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
<b>ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</b>		
ОПК-2.1	Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	<b>Знать:</b> этапы развития теоретических основ научной агрономии и методы системных исследований <b>Уметь:</b> формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач <b>Владеть:</b> навыками разработки и использования методов системных исследований в агрономии
<b>ПК – 1 Способен проводить научно-исследовательские работы в области защиты растений с использованием естественных биологических компонентов</b>		
ПК – 1.1	Проводит информационный поиск и анализ инновационных технологий, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, в том числе с использованием информационно-аналитических ресурсов и геоинформационных систем	<b>Знать:</b> этапы развития теоретических основ научной агрономии и методы системных исследований <b>Уметь:</b> ставить задачи, выбрать методы научных исследований <b>Владеть:</b> навыками разработки и использования методов системных исследований в агрономии, в том числе с использованием информационно-аналитических ресурсов

## 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
УК-1.2. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательно шагов, предвидя	<b>Знать:</b> вопросы статистической обработки данных в сельском хозяйстве и научных исследованиях, вероятные и	Отсутствуют представления о вопросах статистической обработки данных в сельском хозяйстве и научных	Неполные представления о вопросах статистической обработки данных в сельском хозяйстве и научных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о вопросах статистической	Сформированные систематические представления о вопросах статистической обработки данных в

результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	случайные ошибки в исследованиях и проектах	исследованиях, вероятных и случайных ошибках в исследованиях и проектах	исследованиях, вероятных и случайных ошибках в исследованиях и проектах	кой обработки данных в сельском хозяйстве и научных исследованиях, вероятных и случайных ошибках в исследованиях и проектах	сельском хозяйстве и научных исследованиях, вероятных и случайных ошибках в исследованиях и проектах
	<b>Уметь:</b> использовать поэтапную проверку и необходимую статистическую обработку исследований оценивая их влияние на внешнее окружение	Не умеет использовать поэтапную проверку и необходимую статистическую обработку исследований оценивая их влияние на внешнее окружение	В целом успешное, но не систематическое умение использовать поэтапную проверку и необходимую статистическую обработку исследований оценивая их влияние на внешнее окружение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при использовании поэтапную проверку и необходимую статистическую обработку исследований оценивая их влияние на внешнее окружение	Сформированное умение использовать поэтапную проверку и необходимую статистическую обработку исследований оценивая их влияние на внешнее окружение
	<b>Владеть:</b> методами статистической обработки исследований для критического анализа результатов оценивая их влияние на внешнее окружение и на взаимоотношения участников этой деятельности	Не владеет методами статистической обработки исследований для критического анализа результатов оценивая их влияние на внешнее окружение и на взаимоотношения участников этой деятельности	В целом успешное, но не систематическое владение методами статистической обработки исследований для критического анализа результатов оценивая их влияние на внешнее окружение и на взаимоотношения участников этой деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках владения методами статистической обработки исследований для критического анализа результатов оценивая их влияние на внешнее окружение и на взаимоотношения участников этой деятельности	Успешное и систематическое применение методов статистической обработки исследований для критического анализа результатов оценивая их влияние на внешнее окружение и на взаимоотношения участников этой деятельности

УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.	<b>Знать:</b> этапы развития теоретических основ научной агрономии, методологию исследований и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели	Отсутствуют представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии, методологии исследований и на ее основе организация работы команды для достижения поставленной цели	Неполные представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии, методологии исследований и на ее основе организация работы команды для достижения поставленной цели	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлениях об этапах развития теоретических основ научной агрономии, методологии и исследований и на ее основе организация работы команды для достижения поставленной цели	Сформированные систематические представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии, методологии исследований и на ее основе организация работы команды для достижения поставленной цели
	<b>Уметь:</b> использовать методы системных исследований в агрономии, разрабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели	Не умеет использовать методы системных исследований в агрономии, разрабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели	В целом успешное, но не систематическое умение использовать методы системных исследований в агрономии, разрабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать методы системных исследований в агрономии, разрабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели	Сформированное умение использовать методы системных исследований в агрономии, разрабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели
	<b>Владеть:</b> навыками разработки и использования методов системных исследований и выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации	Не владеет навыками разработки и использования методов системных исследований и выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки и использования методов системных исследований и выработки стратегии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками разработки и использования методов системных исследований и выработки стратегии	Успешное и систематическое применение навыков разработки и использования методов системных исследований и выработки стратегии

	работы команды для достижения поставленной цели	работы команды для достижения поставленной цели	сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели	системных исследований и выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели	сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели
УК-3.2. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	<b>Знать:</b> этапы развития теоретических основ научной агрономии, методологию научных исследований	Отсутствуют представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии, методологию научных исследований	Неполные представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии, методологию научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлениях об этапах развития теоретических основ научной агрономии, методологию научных исследований	Сформированные систематические представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии, методологию научных исследований
	<b>Уметь:</b> использовать методы системных исследований в агрономии и разрабатывать стратегию сотрудничества с преодолением возникающих разногласий, учетом интересов всех сторон	Не умеет использовать методы системных исследований в агрономии и разрабатывать стратегию сотрудничества с преодолением возникающих разногласий, учетом интересов всех сторон	В целом успешное, но не систематическое умение использовать методы системных исследований в агрономии и разрабатывать стратегию сотрудничества с преодолением возникающих разногласий, учетом интересов всех сторон	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в умении использовать методы системных исследований в агрономии и разрабатывать стратегию сотрудничества с преодолением возникающих разногласий, учетом интересов всех сторон	Сформированное умение использовать методы системных исследований в агрономии и разрабатывать стратегию сотрудничества с преодолением возникающих разногласий, учетом интересов всех сторон
	<b>Владеть:</b> навыками преодоления возникающих в	Не владеет навыками преодоления возникающих в	В целом успешное, но не систематическое применение	В целом успешное, но содержащие	Успешное и систематическое применение

	команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	навыков преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	отдельные пробелы во владении навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	навыков преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
ОПК-2.1. Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	<b>Знать:</b> этапы развития теоретических основ научной агрономии и методы системных исследований	Отсутствуют представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии и методах системных исследований	Неполные представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии и методах системных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы об этапах развития теоретических основ научной агрономии и методах системных исследований	Сформированные систематические представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии и методах системных исследований
	<b>Уметь:</b> формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	В целом успешное, но не систематическое умение формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в использовании умения формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	Сформированное умение формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач
	<b>Владеть:</b> навыками разработки и использования методов системных	Не владеет навыками разработки и использования методов системных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в	Успешное и систематическое применение навыков разработки и

	исследований в агрономии	исследований в агрономии	использования методов системных исследований в агрономии	применение навыков разработки и использования методов системных исследований в агрономии	использования методов системных исследований в агрономии
ПК-1.1. Проводит информационный поиск и анализ инновационных технологий, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, в том числе с использованием информационно-аналитических ресурсов и геоинформационных систем	<b>Знать:</b> этапы развития теоретических основ научной агрономии и методы системных исследований	Отсутствуют представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии и методах системных исследований	Неполные представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии и методах системных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы об этапах развития теоретических основ научной агрономии и методах системных исследований	Сформированные систематические представления об этапах развития теоретических основ научной агрономии и методах системных исследований
	<b>Уметь:</b> ставить задачи, выбрать методы научных исследований	Не умеет ставить задачи, выбрать методы научных исследований	В целом успешное, но не систематическое умение ставить задачи, выбрать методы научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении ставить задачи, выбрать методы научных исследований	Сформированное умение ставить задачи, выбрать методы научных исследований
	<b>Владеть:</b> навыками разработки и использования методов системных исследований в агрономии, в том числе с использованием информационно-аналитических ресурсов	Не владеет навыками разработки и использования методов системных исследований в агрономии	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки и использования методов системных исследований в агрономии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков разработки и использования методов системных исследований в агрономии	Успешное и систематическое применение навыков разработки и использования методов системных исследований в агрономии

#### 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
<p>Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>	<p><b>Деловая (ролевая) игра</b></p> <p>1. <b>Цель (проблема)</b> Составление схемы проведения однофакторного и двухфакторного полевого опыта.</p> <p>2. <b>Роли:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление схемы однофакторного полевого опыта и программы исследований;</li> <li>- Составление схемы двухфакторного полевого опыта и программы исследований;</li> </ul> <p>3. <b>Ход игры:</b> две команды разрабатывают схемы проведения однофакторного и двухфакторного полевого опыта и защищают их. В ходе дискуссии выявляют плюсы и минусы у каждой схемы и программы.</p> <p>4. <b>Ожидаемый (е) результат (ы)</b> обе команды осваивают разные схемы и</p>

	<p>программы, выявляют сильные и слабые стороны.</p> <p><b>5. Критерии оценки: команды выставляют баллы друг другу от 1 до 10 баллов.</b></p>
Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Вопросы экзаменационных билетов: с 12 по 24; Контрольные задания для самостоятельной работы: 4, 5, 6, 7, 12, 13.
Ставить задачи, выбирает методы научных исследований	Вопросы экзаменационных билетов: с 25 по 36; Контрольные задания для самостоятельной работы: 1, 2, 3, 14, 15, 16.
Профессионально представляет результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Вопросы экзаменационных билетов: с 1 по 12; Контрольные задания для самостоятельной работы: 8, 9, 10, 11.

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

##### **Вопросы к экзамену**

1. История научной агрономии.
2. Периоды развития научной агрономии.
3. Опытное дело в агрономии.
4. О роли науки в современном обществе.
5. Эксперимент как критерий истинности знаний.
6. Классическое естествознание как методологическая матрица научной агрономии 19 и первой половины 20 столетия.
7. Однофакторный эксперимент и его познавательные возможности.
8. Система институтов агрономической науки: исследовательские станции, университеты, кафедры.
9. Системы передачи агрономических знаний: система агрономического образования, консультационные службы. Общественные организации по агрономии. Прогресс в истории наук - увеличение точности парадигм.
10. Многофакторные эксперименты и их статистическое и техническое обеспечение.
11. Создание национальных и международных сетей стационарных полевых опытов.
12. Новы подходы к разработке и испытанию гербицидов, синтетических регуляторов, гибридов.
13. Новые методы генетики и селекции. Рождение биотехнологии и создание генно-модифицированных растений.
14. Специфика программ исследований многолетних и длительных полевых опытов.
15. От сравнительного к идентификационному эксперименту. Моделирование продуктивности и показателей плодородия почвы в рамках линейной научной парадигмы.
16. Принцип единственного логического различия.
17. Правило целесообразности.
18. Опыты с соблюдением их типичности.
19. Пригодность условий для проведения определенных опытов.
20. Воспроизводимость результатов опыта в идентичных условиях.
21. Ввод дополнительной контроли и вариантов.

22. Документация опыта.
23. Точность и достоверность опытов.
24. Взаимозависимости и взаимообусловленности между учитываемыми показателями опытов.
25. Особенность современного этапа развития агрономической науки.
26. Адаптивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
27. Современные методы защиты растений.
28. Проблема нитратов в агрономии.
29. Выращивание сельскохозяйственных культур в открытом грунте.
30. Выращивание сельскохозяйственных культур защищенном грунте.
31. Использование ФАВ и их синтетических аналогов в растениеводстве.
32. Использование удобрений в агрономии.
33. Современные методы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур.
34. Особенности постановки и выполнении агрономических научных исследований.
35. Применение биотехнологии в агрономии.
36. Адаптивно-ландшафтная система земледелия (АЛСЗ).

### **Контрольные задания для проверки самостоятельной работы студентов**

1. Предистория научной агрономии (Науки Земледелия). Период развития агрономии под влиянием натурфилософии.
2. Возникновение научной агрономии как результат обращения естествознания к проблемам ухудшения продовольственного снабжения растущего городского населения.
3. Философско-теоретический базис и методология программ. Эксперимент как критерий истинности знаний.
4. Первые работы по системам земледелия.
5. Философско-теоретический базис работ А.В. Советова по системам земледелия.
6. Дифференциация научной агрономии. Селекция. Методы классической селекции.
7. Успехи и неудачи классической агрономии в рамках редуционизма.
8. Компьютерная революция 1960-2000 годов и информатика как основа обеспечения эффективности исследовательских программ в агрономии. Появление Интернет и его использование в передаче агрономических знаний. Создание точных технологий исследования проблем агрономии.
9. Понятие исследований в статике и динамике. Общего и общецелостного. Методология сравнительных исследований.
10. Системы предварительного исследования как необходимый этап исследования объектов с повышенной пространственной неоднородностью.
11. Современные научные проблемы земледелия. Понятие плана и программы исследований.
12. Гипотетико-дедуктивный метод исследований.
13. Структурные особенности планов магистерской диссертации.
14. Формулирование научной (рабочей) гипотезы исследования.
15. Планирование затрат на научное исследование.
16. Методологические особенности расчета эффективности проведенных исследований.

- 1 **Цель (проблема)** Составление схемы проведения однофакторного и двухфакторного полевого опыта.
- 2 **Роли:**
  - Составление схемы однофакторного полевого опыта и программы исследований;
  - Составление схемы двухфакторного полевого опыта и программы исследований;
- 3 **Ход игры:** две команды разрабатывают схемы проведения однофакторного и двухфакторного полевого опыта и защищают их. В ходе дискуссии выявляют плюсы и минусы у каждой схемы и программы.
- 4 **Ожидаемый (е) результат (ы)** обе команды осваивают разные схемы и программы, выявляют сильные и слабые стороны.
- 5 **Критерии оценки:** команды выставляют баллы друг другу от 1 до 10 баллов.

### **Вопросы для собеседования**

#### **Раздел 2.**

Системы предварительного исследования как необходимый этап исследования объектов с повышенной пространственной неоднородностью. Требования к предварительному этапу исследований.

**Критерии оценки:** количество баллов от 0 до 4.

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

Целями самостоятельной работы 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 или экзамена.

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

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

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

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

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

Критерии оценки контрольных работ студентов заочного обучения:

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

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