

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б2.В.10(П) Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки: Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Квалификация выпускника: бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОПК-2 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Этап 1: основные понятия, законы и задачи математической статистики

Этап 2: статистические методы анализа результатов экспериментального исследования, методологию научного исследования

Уметь:

Этап 1: использовать основные законы математической статистики в планировании и проведении лабораторных и полевых опытов

Этап 2: применять методы математического анализа и моделирования и экспериментального исследования

Владеть:

Этап 1: навыками использования математической статистики в планировании и проведении лабораторных и полевых опытов

Этап 2: навыками применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

Знать:

Этап 1: закономерности и принципы экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Этап 2: инновационные и перспективные направления в области агрохимии и возможность их применения в нашей климатической зоне.

Уметь:

Этап 1: анализировать образцы почв по агрохимическим показателям.

Этап 2: определять методами почвенной и растительной диагностики наличия э.п. в почве и растениях и на основе полученных результатов дать рекомендации о целесообразности дополнительного внесения удобрений.

Владеть:

1 этап: применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований; составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур.

2 этап: рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве, полагаясь на опыт передовых стран.

ПК-2 – способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.

Знать:

Этап 1: основные этапы планирования экспериментов, наблюдений и учётов в опытах по агрономии

Этап 2: технику закладки и проведения опытов по агрономии

Уметь:

Этап 1: составлять и обосновывать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента

Этап 2: заложить и провести агротехнические опыты и эксперименты по сортоиспытанию

Владеть:

- Этап 1: навыками планирования экспериментов, наблюдений и учётов в опытах по агрономии
Этап 2: навыками проведения агротехнических опытов и экспериментов по сортоиспытанию

ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.

Знать: Основные водные, агрофизические и физико-механические свойства почвы.

Этап 1: Знать основные агрофизические и физико-механические свойства почвы.

Этап 2: Знать водные свойства почвы.

Уметь: Определять основные водно-физические показатели почвы.

Этап 1: Определять основные агрофизические и физико-механические свойства почвы.

Этап 2: Определять водные свойства почвы.

Владеть: Владеть навыками отбора и анализа почвенных образцов.

Этап 1: Владеть навыками отбора почвенных образцов.

Этап 2: Владеть навыками анализа почвенных образцов.

ПК-4 – способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов

Знать:

Этап 1: сущность и основы разностного метода, дисперсионного анализа данных одно и многофакторного экспериментов, корреляционного и регрессионного анализов

Этап 2: структуру и методологию формулирования научных выводов и предложений

Уметь:

Этап 1: обобщать полученные результаты и подвергать их статистической обработке

Этап 2: формулировать выводы и предложения по результатам опытов

Владеть:

Этап 1: навыками проведения разностного метода, дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов

Этап 2: навыками формулирования выводов и предложений по результатам исследований

ПК-5 способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ

Знать: основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации.

Этап 1: основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска информации.

Этап 2: основные характеристики процессов обработки и накопления информации.

Уметь: использовать навыки и опыт по применению персонального компьютера в профессиональной деятельности

Этап 1: использовать пакет прикладных программ для решения практических задач.

Этап 2: использовать систему управления базами данных.

Владеть: навыками работы в локальной и глобальной сети.

Этап 1: навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

Этап 2: навыками работы в информационно-коммуникационной сети "Интернет".

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОПК-2	Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: основные понятия, законы и задачи математической статистики Уметь: использовать основные законы математической статистики в планировании и проведении лабораторных и полевых опытов Владеть: навыками использования математической статистики в планировании и проведении лабораторных и полевых опытов	Устный опрос по индивидуальному плану работы. Заслушивание предложений по перспективам научных исследований. Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада. Анализ проделанной работы и её оценка руководителем. Выступление на конференциях, научных семинарах, публикация тезисов доклада.
ПК-1	Готов изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.	Знать: закономерности и принципы экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Уметь: анализировать образцы почв по агрохимическим показателям. Владеть: применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований;	Устный опрос по индивидуальному плану работы. Заслушивание предложений по перспективам научных исследований. Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада. Анализ проделанной работы и её оценка руководителем. Выступление на конференциях,

		составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур.	научных семинарах, публикация тезисов доклада.
ПК-2	Способен применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	<p>Знать: основные этапы планирования экспериментов, наблюдений и учётов в опытах по агрономии.</p> <p>Уметь: составлять и обосновывать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента.</p> <p>Владеть: навыками планирования экспериментов, наблюдений и учётов в опытах по агрономии.</p>	<p>Устный опрос по индивидуальному плану работы.</p> <p>Заслушивание предложений по перспективам научных исследований.</p> <p>Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада.</p> <p>Анализ проделанной работы и её оценка руководителем.</p> <p>Выступление на конференциях, научных семинарах, публикация тезисов доклада.</p>
ПК-3	Способен к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.	<p>Знать: основные агрофизические и физико-механические свойства почвы.</p> <p>Уметь: определять основные агрофизические и физико-механические свойства почвы.</p> <p>Владеть: навыками отбора почвенных образцов.</p>	<p>Устный опрос по индивидуальному плану работы.</p> <p>Заслушивание предложений по перспективам научных исследований.</p> <p>Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада.</p> <p>Анализ проделанной работы и её оценка руководителем.</p> <p>Выступление на конференциях, научных семинарах, публикация тезисов доклада.</p>
ПК-4	Способен к	Знать:	Устный опрос по

	обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов	сущность и основы разностного метода, дисперсионного анализа данных одно и многофакторного экспериментов, корреляционного и регрессионного анализов. Уметь: обобщать полученные результаты и подвергать их статистической обработке. Владеть: навыками проведения разностного метода, дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов.	индивидуальному плану работы. Заслушивание предложений по перспективам научных исследований. Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада. Анализ проделанной работы и её оценка руководителем. Выступление на конференциях, научных семинарах, публикация тезисов доклада.
ПК-5	Способен использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ	Знать: - основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска информации Уметь: - использовать пакет прикладных программ для решения практических задач Владеть: навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Устный опрос по индивидуальному плану работы. Заслушивание предложений по перспективам научных исследований. Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада. Анализ проделанной работы и её оценка руководителем. Выступление на конференциях, научных семинарах, публикация тезисов доклада.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
--------------------------	---------------------------------------	------------	----------------------

1	2	3	4
ОПК-2	Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знать: статистические методы анализа результатов экспериментального исследования, методологию научного исследования</p> <p>Уметь: применять методы математического анализа и моделирования и экспериментального исследования</p> <p>Владеть: навыками применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Устный опрос по индивидуальному плану работы. Заслушивание предложений по перспективам научных исследований. Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада. Анализ проделанной работы и её оценка руководителем. Устный опрос. Зачет с оценкой.</p>
ПК-1	Готов изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.	<p>Знать: инновационные и перспективные направления в области агрохимии и возможность их применения в нашей климатической зоне.</p> <p>Уметь: определять методами почвенной и растительной диагностики наличия э.п. в почве и растениях и на основе полученных результатов дать рекомендации о целесообразности дополнительного внесения удобрений.</p> <p>Владеть: рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и</p>	<p>Устный опрос по индивидуальному плану работы. Заслушивание предложений по перспективам научных исследований. Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада. Анализ проделанной работы и её оценка руководителем. Устный опрос. Зачет с оценкой.</p>

		применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве, полагаясь на опыт передовых стран.	
ПК-2	Способен применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	<p>Знать: технику закладки и проведения опытов по агрономии.</p> <p>Уметь: заложить и провести агротехнические опыты и эксперименты по сортоиспытанию.</p> <p>Владеть: навыками проведения агротехнических опытов и экспериментов по сортоиспытанию.</p>	<p>Устный опрос по индивидуальному плану работы.</p> <p>Заслушивание предложений по перспективам научных исследований.</p> <p>Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада.</p> <p>Анализ проделанной работы и её оценка руководителем.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>
ПК-3	Способен к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.	<p>Знать: водные свойства почвы.</p> <p>Уметь: определять водные свойства почвы.</p> <p>Владеть: навыками анализа почвенных образцов.</p>	<p>Устный опрос по индивидуальному плану работы.</p> <p>Заслушивание предложений по перспективам научных исследований.</p> <p>Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада.</p> <p>Анализ проделанной работы и её оценка руководителем.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>
ПК-4	Способен к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов	<p>Знать: структуру и методологию формулирования научных выводов и предложений.</p> <p>Уметь:</p>	<p>Устный опрос по индивидуальному плану работы.</p> <p>Заслушивание предложений по перспективам научных</p>

		<p>формулировать выводы и предложения по результатам опытов.</p> <p>Владеть: навыками формулирования выводов и предложений по результатам исследований.</p>	<p>исследований.</p> <p>Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада.</p> <p>Анализ проделанной работы и её оценка руководителем.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>
ПК-5	Способен использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ	<p>Знать: основные характеристики процессов обработки и накопления информации</p> <p>Уметь: использовать систему управления базами данных</p> <p>Владеть: навыками работы в информационно-коммуникационной сети "Интернет"</p>	<p>Устный опрос по индивидуальному плану работы.</p> <p>Заслушивание предложений по перспективам научных исследований.</p> <p>Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада.</p> <p>Анализ проделанной работы и её оценка руководителем.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>

3. Шкалы оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Шкалы оценивания

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)		
[60;70)	D – (3+)		
[50;60)	E – (3)	хорошо – (4)	незачтено
[33,3;50)	FX – (2+)	удовлетворительно – (3)	
[0;33,3)	F – (2)	неудовлетворительно – (2)	

Таблица 4 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения	неудовлетворительно (незачтено)

	учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено		зачтено				
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо		отлично
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
	Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. 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 6 - ОПК-2 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные понятия, законы и задачи математической статистики	<ol style="list-style-type: none"> Задачи математической статистики. Понятие о совокупности и выборке. Статистические характеристики количественной изменчивости. Статистические характеристики качественной изменчивости. Значение t-распределения Стьюдента для проверки некоторых гипотез. Значение F-распределения Фишера для проверки некоторых гипотез.

	<p>1. Вся группа объектов, подлежащая изучению:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выборочная совокупность 2) генеральная совокупность 3) большая выборка 4) случайная выборка <p>2. Виды количественной изменчивости:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) дискретная, альтернативная 2) непрерывная, альтернативная 3) атрибутивная, дискретная 4) дискретная, непрерывная <p>3. Каким статистическим методом обработать полученные данные, если агротехнический полевой опыт был заложен в четырех повторениях, содержал 7 опытных вариантов, 1 контрольный?</p> <p style="margin-left: 20px;">a) разностным</p> <p style="margin-left: 20px;">b) группировки</p> <p style="margin-left: 20px;">+ c) дисперсионным</p> <p style="margin-left: 20px;">d) регрессионным</p>
Уметь: использовать основные законы математической статистики в планировании и проведении лабораторных и полевых опытов	<p>1. Оценка существенности средней разности сопряжённых выборок.</p> <p>2. Оценка разности выборочных средних редких событий.</p> <p>3. Сущность и основа дисперсионного анализа.</p> <p>4. Оценка значимой разности между средними по наименьшей существенной разности (НСР).</p> <p>5. Особенности дисперсионного анализа данных вегетационного опыта.</p> <p>6. Особенности дисперсионного анализа данных однофакторного полевого опыта, проведённого методом рандомизированных повторений.</p> <p>7. Особенности дисперсионного анализа данных однофакторного полевого опыта, проведённого стандартным методом.</p> <p>8. Сущность и характеристика лабораторных опытов.</p> <p>9. Сущность и характеристика вегетационных опытов.</p> <p>10. Сущность и характеристика лизиметрических опытов.</p> <p>1. Формула $S\bar{x} = \frac{S}{\sqrt{n}}$ позволяет рассчитать:</p> <p style="margin-left: 20px;">+ a) ошибку выборочной средней в абсолютных показателях</p> <p style="margin-left: 20px;">b) относительную ошибку выборочной средней</p> <p style="margin-left: 20px;">c) ошибку средней разности</p> <p style="margin-left: 20px;">d) среднюю ошибку разности</p> <p>2. Показатель, который является простейшим критерием, характеризующим качество опытной работы</p> <p style="margin-left: 20px;">a) абсолютная ошибка выборочной средней</p> <p style="margin-left: 20px;">+ b) точность опыта</p> <p style="margin-left: 20px;">c) ошибка средней разности</p> <p style="margin-left: 20px;">d) НСР</p> <p>3. Метод агрономического исследования, при помощи которого можно выявить наличие нематоды в растительных образцах</p>

	<p>яровой пшеницы:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) полевой + b) лабораторный c) лабораторно-полевой d) вегетационный e) лизиметрический
<p>Навыки: использования математической статистики в планировании и проведении лабораторных и полевых опытов</p>	<p>1. ИДЗ 1. Группировка и статистическая обработка данных при количественной изменчивости.</p> <p>2. ИДЗ 2. Оценка существенности разности средних независимых и сопряженных выборок по t-критерию.</p> <p>3. ИДЗ 3. Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта с полным набором дат.</p> <p>1. Допустимый интервал уменьшения учетной площади делянки из-за выключек:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 30-40% b) 10-20% c) 20-30% + d) 40-50% <p>2. Можно ли закладывать полевой опыт на участке с пестротой плодородия почвы 30 %?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) желательно + b) не рекомендуется c) можно d) рекомендуется <p>3. При изучении ветровой эрозии делянки располагают:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) вдоль направления господствующих ветров b) вдоль направления изменения плодородия + c) поперёк направления господствующих ветров d) поперёк направления изменения плодородия

Таблица 7 - ОПК-2 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: статистические методы анализа результатов экспериментального исследования, методологию научного исследования	<p>1. Значение точечной и интервальной оценки параметров распределения.</p> <p>2. Оценка существенной разности средних независимых выборок по t-критерию.</p> <p>3. Особенности планирования схем однофакторных опытов.</p> <p>4. Особенности планирования схем многофакторного опыта.</p> <p>5. Особенности планирования многолетних стационарных полевых опытов.</p> <p>6. Особенности планирования методики полевого опыта.</p> <p>7. Особенности планирования наблюдений и учётов в полевом опыте.</p> <p>1. Связь между величинами, когда каждому значению одной величины соответствует строго определённое значение другой</p>

	<p>величины:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) регрессионная + b) функциональная c) корреляционная d) криволинейная <p>2. Связь, когда каждому определённому значению одного признака соответствует не одно, а множество значений другого признака:</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) корреляционная b) регрессионная c) функциональная d) прямолинейная
<p>Уметь: применять методы математического анализа и моделирования и экспериментального исследования</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация методов размещения вариантов по делянкам опыта. 2. Сущность систематического и стандартного методов размещение вариантов по делянкам опыта. 3. Сущность реномизированного размещения вариантов по делянкам опыта. 4. Особенности размещения вариантов методом полной рандомизации. 5. Особенности размещения вариантов методом реномизированных повторений. 6. Особенности размещения вариантов методом латинского квадрата и латинского прямоугольника. 7. Особенности размещения вариантов методом расщепленных делянок. 8. Особенности размещения вариантов методом смещивания. <ol style="list-style-type: none"> 1. Расхождение между результатами выборочного наблюдения и истинным значением измеряемой величины: <ul style="list-style-type: none"> + a) ошибка b) погрешность c) интервал d) средняя 2. Ошибки, взаимопогашаемые при обобщении данных и выведение средних показателей (их совокупность приближается к нулю): <ul style="list-style-type: none"> a) грубые b) систематические + c) случайные d) абсолютные
<p>Навыки: применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о планировании опыта. 2. Основные этапы планирования. 3. Что понимается под программой исследования? 4. Ошибки и их источники возникновения при проведении полевых опытов. 5. Особенности схем однофакторного и многофакторного опытов. 6. Особенности ориентации делянок на территории опытного участка. 7. Как установить повторность в полевом опыте?

	<p>1. При увеличении повторности заметно ... ошибка опыта Ответ: снижается</p> <p>2. Различные условия, при которых выращивают растения в опытах</p> <p>а) повторение б) схема + с) вариант д) эксперимент</p> <p>3. Число одноименных делянок каждого варианта</p> <p>+а) повторность опыта на территории б) повторность опыта во времени с) повторность опыта в поле д) повторность опыта в лаборатории</p>
--	---

Таблица 8 - ПК-1 - готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований. Этап 1.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: закономерности и принципы экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	<p>1. Удобрения, относящиеся входят к группе сложных:</p> <p>1) Нитроаммофоска + 2) Аммофос 3) Азофоска + 4) Калийная селитра 5) Преципитат</p> <p>2. Вид фосфорного удобрения, неэффективного на черноземных почвах:</p> <p>+ 1) CaHPO_4 + 2) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 3) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ 4) $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 5) Na_3PO_4</p> <p>3. Макроэлемент, в наибольшей степени снижающий всхожесть семян:</p> <p>ОТВЕТ: Азот</p>
Уметь: анализировать образцы почв по агрохимическим показателям.	<p>4. Направление негативного воздействия нитратов на здоровье человека:</p> <p>1) Слепота + 2) Удушье 3) Склероз 4) Цирроз печени 5) Ожирение</p> <p>5. Оптимальная доза фосфора при посеве озимой пшеницы по чистому пару:</p> <p>1) 60 + 2) 30 3) 5 4) 15 5) 10</p>

	<p>6. Основной вид макроудобрений для черноземов типичных и выщелоченных:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Калийные 2) Фосфорные + 3) Азотные 4) Серные 5) Магниевые
Навыки: применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований; составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур.	<p>7. Вид обработки почвы для первоочередного внесения азотных удобрений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Отвальная вспашка 2) Нулевая + 3) Плоскорезная 4) Безотвальная 5) Культивация <p>8. Визуальный признак по окраске листьев при дефиците калия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Фиолетовая окраска 2) Пожелтение + 3) Краевой ожог 4) Побеление 5) Покраснение <p>9. Оптимальная концентрация рабочего раствора карбамида для некорневой подкормки посевов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 70 % 2) 50 % + 3) 20 % 4) 10 % 5) 40 %

Таблица 9 - ПК-1 - готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований. Этап 2.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: инновационные и перспективные направления в области агрохимии и возможность их применения в нашей климатической зоне.	<p>1. Наибольшей удобительной ценностью отличается:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Навоз КРС + 2) Птичий помет 3) Навоз овечий 4) Солома 5) Сапропель <p>2. Наиболее экономически выгодный способ использования микроэлементов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) До посева в почву + 2) Предпосевная обработка семян 3) Некорневая подкормка 4) Припосевной 5) Корневая подкормка <p>3. Агрофон для первоочередного использования азотных удобрений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Чистый пар

	<p>2) Озимые культуры 3) Кукуруза + 4) Яровая пшеница 5) Бобовые культуры 4. Лучший вид азотного удобрения для допосевного внесения: 1) NaNO_3 + 2) $\text{Co}(\text{NH}_2)_2$ 3) NH_4NO_3 4) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 5) KNO_3</p>
<p>Уметь: определять методами почвенной и растительной диагностики наличия э.п. в почве и растениях и на основе полученных результатов дать рекомендации о целесообразности дополнительного внесения удобрений.</p>	<p>5. Возможное снижение всхожести семян пшеницы при внесении азотных удобрений, %: 1) 3 + 2) 7 3) 15 4) 20 5) 10 6. Причина наиболее высокой эффективности комплексных удобрений: 1) Антагонизм ионов + 2) Синергизм ионов 3) Ретроградация</p>
<p>Навыки: рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве, полагаясь на опыт передовых стран.</p>	<p>7. Способ хранения подстилочного навоза, при котором происходит гибель семян сорняков: 1) Плотное + 2) Рыхлое 3) Рыхло-плотное 4) Под скотом 5) Послойное 8. Негативное последствие при оставлении в почве резки соломы. 1) Денитрификация + 2) Иммобилизация 3) Аммонификация 4) Необменная фиксация 5) Нейтрализация 9. Фаза развития растений, в которой применение карбамида повышает белковость зерна. 1) Кущение 2) Выход в трубку + 3) Налив зерна 4) Цветение 5) Колосование</p>

Таблица 10 - ПК-2 – способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам. Этап 1.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные	1. Сущность и принципы научного исследования.

этапы планирования экспериментов, наблюдений и учётов в опытах по агрономии	<p>2. Виды научной деятельности, методы познания и приёмы исследования.</p> <p>3. Методология научных исследований: гипотеза, эксперимент, наблюдения, анализ, синтез, системность, моделирование, теория, внедрения.</p> <p>4. Требования, предъявляемые к научному исследованию.</p> <p>1. В агрономической науке полевые опыты делятся на</p> <p>+a) агротехнические и опыты по сортоиспытанию b) агротехнические и малолетние c) агротехнические и многолетние d) агротехнические и полевые +d) качество образования</p> <p>2. Единство всех условий, кроме одного – изучаемого</p> <p>a) принцип отсутствия различия +b) принцип единственного различия c) принцип множественного различия d) принцип всех различий</p>
Уметь: составлять и обосновывать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента	<p>7. Понятие о планировании опыта.</p> <p>8. Основные этапы планирования.</p> <p>9. Что понимается под программой исследования?</p> <p>10. Ошибки и их источники возникновения при проведении полевых опытов.</p> <p>11. Особенности схем однофакторного и многофакторного опытов.</p> <p>12. Особенности ориентации делянок на территории опытного участка.</p> <p>13. Как установить повторность в полевом опыте?</p> <p>1. Метод проведения учётов и наблюдений путём осмотра посевов на делянках и оценки результатов в баллах:</p> <p>+ a) количественный b) качественный c) прямой d) косвенный</p> <p>2. Наблюдения за периодами роста и развития растений, характеризующиеся внешними, т.е. морфологическими признаками:</p> <p>a) биологические b) структура урожая c) учёт густоты стояния + d) фенологические</p> <p>3. Определённый период жизни растения, который характеризуется внешними признаками:</p> <p>+ a) фенологическая фаза роста b) этап развития c) ступень развития d) отрезок жизни</p>
Навыки: планирования экспериментов,	<p>1. Особенности проведения полевых работ на опытном участке.</p> <p>2. Особенности учёта урожая зерновых, пропашных, технических (свекла, кукуруза) культур и однолетних и многолетних трав.</p>

наблюдений и учётов в опытах по агрономии	<ol style="list-style-type: none"> 3. Методы поправок на изреженность посевов. 4. Особенности проведения опытов в условиях орошения. 5. Особенности проведения опытов по защите почв от водной эрозии. 6. Особенности проведения опытов по защите почв от ветровой эрозии.
---	--

Таблица 11 - ПК-2 – способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам. Этап 2.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: технику закладки и проведения опытов по агрономии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация методов размещения вариантов по делянкам опыта. 2. Сущность систематического и стандартного методов размещение вариантов по делянкам опыта. 3. Сущность рандомизированного размещения вариантов по делянкам опыта. 4. Особенности размещения вариантов методом полной рандомизации. 5. Особенности размещения вариантов методом рандомизированных повторений. 6. Особенности размещения вариантов методом латинского квадрата. 7. Особенности размещения вариантов методом латинского прямоугольника. 8. Особенности размещения вариантов методом расщепленных делянок. 9. Особенности размещения вариантов методом смешивания. 10. Техника закладки и проведения полевого опыта. <p>1. Основным объектом изучения в полевом эксперименте является</p> <ol style="list-style-type: none"> a) почва + b) растение c) семена d) микроорганизмы e) удобрения <p>2. Недостаток латинского квадрата – требование равенства числа повторений ...</p> <p>Ответ: числу вариантов</p>
Уметь: заложить и провести агротехнические опыты и эксперименты по сортоиспытанию	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и принципы научного исследования. 2. Виды научной деятельности, методы познания и приёмы исследования. 3. Методология научных исследований: гипотеза, эксперимент, наблюдения, анализ, синтез, системность, моделирование, теория, внедрения. 4. Требования, предъявляемые к научному исследованию.

	<p>1. Дополнительная прибавка (или снижение) урожая, которая получается при совместном применении двух и более факторов</p> <p>a) положительное взаимодействие b) отрицательное взаимодействие c) отсутствие взаимодействие +d) взаимодействие</p> <p>2. Количественная или качественная регистрация сторон развития явления, констатация наличия того или иного его состояния, признака или свойства</p> <p>a) эксперимент +b) наблюдение c) взгляд d) гипотеза</p> <p>3. Изучение, при котором исследователь искусственно вызывает явления или изменяет условия так, чтобы лучше выяснить сущность явления</p> <p>+a) эксперимент b) наблюдение c) взгляд d) гипотеза</p> <p>4. Как определить число степеней свободы остаточной дисперсии в дисперсионном методе?</p> <p>a) $\ln - 1$ b) $1 - 1$ c) $n - 1$ +d) $(1 - 1) \times (n - 1)$</p>
<p>Навыки: проведения агротехнических опытов и экспериментов по сортотестированию</p>	<p>1. В агрономической науке полевые опыты делятся на</p> <p>+a) агротехнические и опыты по сортотестированию b) агротехнические и малолетние c) агротехнические и многолетние d) агротехнические и полевые</p> <p>2. Расхождение между результатами выборочного наблюдения и истинным значением измеряемой величины:</p> <p>+ a) ошибка b) погрешность c) интервал d) средняя</p> <p>3. Учёный, который разработал современную организацию, методику и технику полевого опыта в производственной обстановке:</p> <p>a) К.А. Тимирязев +b) Б.А. Доспехов c) В.Р. Вильямс d) И.В. Тюрин</p> <p>4. На первоначальных этапах исследовательской работы допускается использование делянок размером ... m^2 Ответ: 10-50</p> <p>5. Средняя разность d существенна, если:</p> <p>a) $t \phi < t \text{ теор}$ +b) $t \phi \geq t \text{ теор}$ c) $t \phi = t \text{ теор}$</p>

	d) $t \phi \leq t$ теор
--	-------------------------

Таблица 12 - ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства. Этап 1.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные агрофизические и физико-механические свойства почвы.	<p>1. Агрофизические показатели плодородия, вычеркните не нужное:</p> <p>1) плотность почвы 2) структура 3) гранулометрический состав +4) величина почвенного поглощающего комплекса</p> <p>2. Верхний предел оптимальной влажности для её обработки соответствует:</p> <p>1) границе клейкости 2) верхней границе текучести +3) границе скатывания в шнур +4) величине НВ</p>
Уметь: определять основные агрофизические и физико-механические свойства почвы.	<p>1. Суммарный объем всех пор в почве, занятых воздухом, представляет собой:</p> <p>+1) пористость аэрации 2) общую пористость 3) влагоёмкость</p> <p>2. Объем в почве крупных, обычно занятых воздухом, пор представляет собой пористость:</p> <p>1) капиллярную +2) некапиллярную 3) общую 4) аэрации 5) обменную</p> <p>3. В засушливых условиях оптимальное соотношение объемов капиллярных и некапиллярных пор составляет соответственно:</p> <p>1) 1:3 2) 1:1 3) 3:1 +4) 1,5-2,0:1 5) 0,5:1</p>
Навыки: отбора почвенных образцов.	<p>1. Разность между массой почвы после капиллярного насыщения и массой абсолютно-сухой почвы приравнивается к объему:</p> <p>1) общей пористости 2) объему твердой фазы почвы +3) капиллярной пористости 4) некапиллярной пористости 5) пористости аэрации</p> <p>2. Объем всех пор почвы в % от ее общего объема, дает показатель:</p> <p>+1) общей пористости 2) степени аэрации 3) капиллярной пористости</p>

	4) некапиллярной пористости 5) объемной массы
--	--

Таблица 13 - ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства. Этап 2.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: водные свойства почвы.	<p>1. Наибольшее количество воды, которое способна почва поглотить из воздуха, насыщенного парами воды, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) гигроскопичностью 2) максимальной молекулярной влагоёмкостью +3) максимальной гигроскопичностью 4) влажностью устойчивого завядания 5) влажность разрыва капилляров <p>2. Масса воды в почве, выраженная в % к массе абсолютно-сухой почвы, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) влажностью почвы 2) гигроскопичностью 3) влагоёмкостью 4) степенью насыщения 5) капиллярной влагоемкости
Уметь: определять водные свойства почвы.	<p>1. Недоступный запас влаги в почве равен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) максимальной гигроскопичности (МГ) +2) $MG \cdot 1,34 - 1,5$ 3) влажность разрыва капилляров (ВРК) 4) $VPK \cdot 1,34 - 1,5$ 5) $MMB \cdot 1,34 - 1,5$ <p>2. Определение по формуле $0,1 \cdot w \cdot d \cdot h$, где w - влажность в % к а/с почве, d-плотность почвы в g/cm^3, h-глубина измеряемого слоя почвы в см, дает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) запас влаги в % +2) запас влаги в мм/га 3) запас воды в т/га 4) НВ в % к объёму 5) запас продуктивной влаги, т/га
Навыки: анализ почвенных образцов.	<p>1. Наибольшее количество воды, которое почва способна удерживать после стекания гравитационной влаги, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полной влагоёмкостью 2) влажностью разрыва капилляров +3) наименьшей или предельной полевой влагоёмкостью 4) максимальной молекулярной влагоёмкостью 5) капиллярной влагоемкости <p>2. В какой почве больше величина НВ (наименьшая влагоёмкость) и МГ (максимальная гигроскопичность):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) дерново-подзолистая тяжелосуглинистая 2) дерново-подзолистая легкосуглинистая +3) чернозём обыкновенный тяжелосуглинистый 4) чернозём обыкновенный легкосуглинистый 5) чернозем южный песчаный

Таблица 14 – ПК-4 – способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов. Этап 1.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: сущность и основы разностного метода, дисперсионного анализа данных одно и многофакторного экспериментов, корреляционного и регрессионного анализов	<p>1. Статистические характеристики количественной изменчивости.</p> <p>2. Статистические характеристики качественной изменчивости.</p> <p>3. Значение t-распределения Стьюдента для проверки некоторых гипотез.</p> <p>4. Значение F-распределения Фишера для проверки некоторых гипотез.</p> <p>5. Значение точечной и интервальной оценки параметров распределения.</p> <p>6. Оценка существенной разности средних независимых выборок по t-критерию.</p> <p>7. Оценка существенности средней разности сопряжённых выборок.</p> <p>8. Оценка разности выборочных средних редких событий.</p> <p>9. Особенности дисперсионного анализа данных вегетационного опыта.</p> <p>10. Особенности дисперсионного анализа данных однофакторного полевого опыта, проведённого методом реномизированных повторений.</p> <p>11.</p> <p>1. Какие дисперсии рассчитываются в таблице дисперсионного анализа?</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) общая, вариантов + b) вариантов, остаточная + c) повторений, вариантов + d) остаточная, повторений <p>2. Фактический критерий Фишера обусловлен:</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) ошибками и действием изучаемого фактора + b) пестротой плодородия почвы + c) разнообразием изучаемых вариантов + d) только ошибками <p>3. Если $F_{\text{факт.}} \geq F_t$</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) варьирование существенно + b) варьирование не существенно + c) варианты равнозначны + d) варьирование не проявилось <p>4. Если $F_{\text{факт.}} < F_t$</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) НСР не находят + b) составляют итоговую таблицу + c) продолжают дисперсионный анализ

	<p>d) устанавливают существенность</p>
Уметь: обобщать полученные результаты и подвергать их статистической обработке	<p>1. Сущность и основа дисперсионного анализа.</p> <p>2. Оценка значимой разности между средними по наименьшей существенной разности (НСР).</p> <p>3. Значение корреляционного и регрессионного анализа в опыте.</p> <p>4. Особенности прямолинейной корреляции и регрессии.</p> <p>5. Особенности криволинейной корреляции и регрессии.</p> <p>6. Значение коэффициента корреляции, детерминации, регрессии.</p> <p>7. Особенности частной линейной корреляции и регрессии.</p> <p>8. Значение частного коэффициента корреляции.</p> <p>9. Особенности множественной линейной корреляции и регрессии.</p> <p>10. Значение множественного коэффициента корреляции.</p> <p>11. Криволинейная корреляция и регрессия.</p> <p>12. Корреляция качественных признаков.</p> <p>13. Особенности ковариационного анализа.</p> <p>1. Можно ли закладывать полевой опыт на участке, если его история не известна?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) с ограничениями b) это необходимое условие + c) опыт закладывать нельзя d) по усмотрению исследователя <p>2. Если нет возможности провести сплошной учёт урожая трав и зерновых культур, применяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) метод пробного снопа b) метод пробных площадок c) линейного метра d) пробных метровок <p>3. Правильное расположение делянки в опытах с орошением</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) попрёк уклона b) по уклону c) с севера на юг d) с востока на запад <p>4. Длительность проведения опытов по изучению мер борьбы с эрозией почвы</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 3 - 4 года b) 1 - 2 года c) 4 -5 лет + d) 6 -8 лет <p>5. Подсчётом густоты стояния растений в начале вегетации определяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) полевую всхожесть b) сохранность c) выживаемость d) засорённость
Навыки:	<p>1. Особенности планирования схем однофакторных опытов.</p>

<p>проведения разностного метода, дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Особенности планирования схем многофакторного опыта. 3. Особенности планирования многолетних стационарных полевых опытов. 4. Особенности планирования методики полевого опыта. 5. Особенности планирования наблюдений и учётов в полевом опыте. 6. Особенности разбивки полевого опыта. <p>1. Выборки, связанные между собой наличием пестроты плодородия почвы:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) полевые b) вегетационные + c) сопряжённые d) не сопряжённые <p>2. Какие дисперсии рассчитываются в таблице дисперсионного анализа?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) общая, вариантов + b) вариантов, остаточная c) повторений, вариантов d) остаточная, повторений <p>3. Фактический критерий Фишера обусловлен:</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) ошибками и действием изучаемого фактора b) пестротой плодородия почвы c) разнообразием изучаемых вариантов d) только ошибками <p>4. Выборки, не связанные между собой наличием пестроты плодородия почвы (данные вегетационного опыта):</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) не сопряжённые b) сопряжённые c) однородные d) не однородные <p>5. Повторяемость одного и того же значения признака в вариационном ряду:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) пестрота b) выборка + c) частота d) произвольное начало <p>6. Число степеней свободы в разностном методе для установления теоретического критерия Стьюдента определяется по формуле:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) $(l - 1) \times (n - 1)$ b) $ln - 1$ c) $l - 1$ + d) $n - 1$ <p>7. Определите общее число делянок опыта, если $l = 4$, $n = 4$</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 8 b) 20 + c) 16 d) 24
---	--

Таблица 15 – ПК-4 – способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов. Этап 2.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: структуру и методологию формулирования научных выводов и предложений	<p>1. Сущность и характеристика лабораторных опытов.</p> <p>2. Сущность и характеристика вегетационных опытов.</p> <p>3. Сущность и характеристика лизиметрических опытов.</p> <p>4. Сущность и характеристика полевых опытов.</p> <p>5. Основные требования, предъявляемые к полевому опыту.</p> <p>6. Понятие о планировании опыта.</p> <p>7. Основные этапы планирования.</p> <p>8. Что понимается под программой исследования?</p> <p>1. Какие дисперсии рассчитываются в таблице дисперсионного анализа?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) общая, вариантов + б) вариантов, остаточная с) повторений, вариантов д) остаточная, повторений <p>2. Фактический критерий Фишера обусловлен:</p> <ul style="list-style-type: none"> + а) ошибками и действием изучаемого фактора б) пестротой плодородия почвы с) разнообразием изучаемых вариантов д) только ошибками <p>3. Если $F_{факт.} \geq F_{т}$</p> <ul style="list-style-type: none"> + а) варьирование существенно б) варьирование не существенно с) варианты равнозначны д) варьирование не проявилось <p>4. Если $F_{факт.} < F_{т}$</p> <ul style="list-style-type: none"> + а) НСР не находят б) составляют итоговую таблицу с) продолжают дисперсионный анализ д) устанавливают существенность
Уметь: формулировать выводы и предложения по результатам опытов	<p>1. Выражение $F_{факт.} > F_{теор.}$ означает:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) между вариантами нет существенных различий + б) между вариантами имеются существенные различия с) варианты равнозначны по урожайности д) допущена ошибка <p>2. Рассчитайте число степеней свободы ошибки в дисперсионном анализе однофакторного опыта, если $L = 5$; $n = 3$</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 15 б) 6 + с) 8 д) 4 <p>3. Сколько этапов содержит обработка данных многофакторного полевого опыта?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) один + б) два с) три

	<p>d) четыре</p> <p>4. Защитные полосы, выделяемые вдоль длинных сторон делянок:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) окаймляющие b) концевые + c) боковые d) разделительные <p>5. Показатель, который является простейшим критерием, характеризующим качество опытной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> a) абсолютная ошибка выборочной средней + b) точность опыта c) ошибка средней разности d) НСР <p>6. Боковые защитные полосы служат для:</p> <ul style="list-style-type: none"> + a) для исключения влияния растений соседних вариантов b) для разделения ярусов c) для разворота машин и орудий d) для обозначения границ делянок
<p>Навыки: навыками формулирования выводов и предложений по результатам исследований</p>	<p>1. ИДЗ 1. Группировка и статистическая обработка данных при количественной изменчивости.</p> <p>2. ИДЗ 2. Оценка существенности разности средних независимых и сопряженных выборок по t-критерию.</p> <p>3. ИДЗ 3. Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта с полным набором дат.</p>

Таблица 16 - ПК-5 способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ. Этап 1.

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: - основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска информации</p>	<p>1. Информационный объем одного символа некоторого сообщения равен 6 битам. Сколько символов входит в алфавит, с помощью которого составлено это сообщение?</p> <ul style="list-style-type: none"> +1) 64 символа. 2) 63 символа 3) 60 символов 4) 65 символов <p>2. Какие сети объединяют различные города, области и небольшие страны.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Глобальные вычислительные сети +2) Региональные вычислительные сети 3) Локальные вычислительные сети 4) Корпоративные вычислительные сети. <p>3. Совокупность правил и средств, устанавливающих единые принципы взаимодействия устройств персонального компьютера, называется ...</p>

	<p>+1) программой, 2) интерфейсом, 3) алгоритмом, 4) информационной средой, 5) нет правильного ответа.</p> <p>4. При выключении компьютера вся информация теряется ... 1) на гибком диске; 2) на жестком диске; 3) на CD-ROM диске; +4) в оперативной памяти, 5) нет правильного ответа.</p>
<p>Уметь: использовать пакет прикладных программ для решения практических задач</p>	<p>5. Пакет прикладных программ (ППП) – это ... 1) совокупность взаимосвязанных программных средств различного назначения, собранная в единую библиотеку +2) комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса 3) любые программы, собранные в одной папке на носителе информации 6. Для какой цели в OpenOffice.org Calc можно использовать указанный элемент панели инструментов  1) для отображения денежной единицы; 2) для выравнивания по горизонтали; +3) для объединения ячеек; 4) для отображения числового формата. 7. Символ конца абзаца в Write появляется после нажатия клавиши 1) Del, +2) Enter, 3) Ins, 4) Esc, 8. Символ \$ при записи адресов электронной таблицы указывает на использование ... +1) абсолютного адреса, 2) относительного адреса, 3) текущего адреса, 4) адреса ячейки, содержащей итоговую сумму</p>
<p>Навыки: навыки работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>9. _____ - это сочетание компьютеров, кабелей, плат сетевых адаптеров, сетевой операционной системы и сетевых прикладных программ. Ответ: Локальная сеть</p> <p>10. Учитель работал в каталоге D:\Материалы к урокам\10 класс\Практические работы. Затем перешел в дереве каталогов на уровень выше, спустился в подкаталог Лекции и удалил из него файл Введение. Каково полное имя файла, который удалил преподаватель?</p> <p>1) D:\Материалы к урокам\10 класс\Введение +2) D:\Материалы к урокам\10 класс\Лекции\Введение 3) D:\Материалы к урокам\Лекции1\Введение 4) D:\Материалы к урокам\Лекции\Введение</p>

Таблица 17 - ПК-5 способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ. Этап 2.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности																				
Знать: основные характеристики процессов обработки и накопления информации	<p>1. Сообщение, записанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?</p> <p>+1) 210 бит объем всего сообщения. 2) 220 бит объем всего сообщения. 3) 215 бит объем всего сообщения. 4) 240 бит объем всего сообщения.</p> <p>2. Пользователь вводит текст с клавиатуры со скоростью 90 знаков в минуту. Какое количество информации будет содержать текст, который он набирал 15 минут (используется компьютерный алфавит)?</p> <p>+1) текст содержит 1,3 Кбайта информации. 2) текст содержит 1,6 Кбайта информации 3) текст содержит 2 Кбайта информации 4) текст содержит 4 Кбайта информации.</p> <p>3. _____ - получение одних информационных объектов из других путем выполнения некоторых действий. ОТВЕТ: Обработка информации.</p> <p>4. _____ - накопление информации на различных носителях. ОТВЕТ: Хранение информации</p>																				
Уметь: использовать систему управления базами данных	<p>5. Какую строку будет занимать запись Pentium II после проведения сортировки по возрастанию в поле Винчестер?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Компьютер</th> <th>Опер. Память</th> <th>Винчестер</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pentium</td> <td>16</td> <td>2Гб</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>386DX</td> <td>4</td> <td>300Мб</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>486DX</td> <td>8</td> <td>800Мб</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Pentium II</td> <td>32</td> <td>4Гб</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 1 2) 2 3) 3 +4) 4.</p> <p>6. Сколько в предъявленной базе данных</p>		Компьютер	Опер. Память	Винчестер	1	Pentium	16	2Гб	2	386DX	4	300Мб	3	486DX	8	800Мб	4	Pentium II	32	4Гб
	Компьютер	Опер. Память	Винчестер																		
1	Pentium	16	2Гб																		
2	386DX	4	300Мб																		
3	486DX	8	800Мб																		
4	Pentium II	32	4Гб																		

	Компьютер	Опер. память	Винчестер
1	Pentium	16	2Гб
2	386DX	4	300Мб
3	486DX	8	800Мб
4	Pentium II	32	4Гб

полей?

1) 4

+2) 3

3) 2

4) 1.

7. Тип поля (числовой, текстовой и др.) в базе данных определяется...

1) названием поля

2) шириной поля

3) количеством строк

+4) типом данных.

8. Для поиска и отбора данных, удовлетворяющих определенным условиям, создается ...

+1) Запрос

2) Отчет

3) Форма

4) Таблица.

Навыки: навыками работы в информационно- коммуникационно- й сети "Интернет"	9. _____ - это сочетание компьютеров, кабелей, плат сетевых адаптеров, сетевой операционной системы и сетевых прикладных программ. Ответ: Локальная сеть 10. _____ - это обмен почтовыми сообщениями с любым абонентом сети Internet. Ответ: Электронная почта 11. Какие сети объединяют компьютеры, как правило, одной организации, которые располагаются компактно в одном или нескольких зданиях. 1) Глобальные вычислительные сети 2) Региональные вычислительные сети +3) Локальные вычислительные сети 4) Корпоративные вычислительные сети.
---	--

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе прохождения практики предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на первом этапе формирования компетенций (текущий контроль осуществляет руководитель практики от организации (предприятия), определенных учебным планом для данного вида практики, включают в себя:

Таблица 18 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Планирование работы.	Ознакомление с литературой. (подготовительный этап)	Устный опрос по индивидуальному плану работы. Заслушивание предложений по перспективам научных исследований.
Постановка научной задачи.	Обоснование актуальности темы НИР.	Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада.
Исследовательская работа.	Обзор существующих теорий по выбранной теме НИР.	Анализ проделанной работы и её оценка руководителем.
Представление итогов НИР.	Результаты НИР и научная новизна.	Выступление на конференциях, научных семинарах, публикация тезисов доклада.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на втором этапе формирования компетенций (промежуточный контроль осуществляет руководитель практики от Университета), определенных учебным планом для данного вида практики, включают в себя:

Таблица 19 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Планирование работы.	Выбор темы. Определение целей и задач исследования. (подготовительный этап)	Устный опрос по индивидуальному плану работы. Заслушивание предложений по перспективам научных исследований.
Постановка научной задачи.	Определение теоретической и практической значимости поставленной цели.	Отчёт о проделанной работе в форме устного доклада.
Исследовательская работа.	Подготовка материалов по теме исследования для	Анализ проделанной работы и её оценка руководителем.

	выступления на семинарах, круглых столах, дискуссиях.	Устный опрос.
Промежуточная аттестация	Доклад в соответствии с процедурой защиты.	Зачет с оценкой

I этап, характеризующий формирование компетенций:

До момента прохождения практики со студентами проводится организационно-информационное собрание по вопросам организации и прохождения практики, уточняются «Методические указания по написанию научно-исследовательской работы», уточняется информационно-аналитический материал, который необходимо собрать студенту в ходе практики.

Студенты проходят инструктаж по технике безопасности, знакомятся с правилами трудового распорядка, техникой безопасности, требованиями охраны труда в период прохождения практики.

Студенты получают пакет документов (индивидуальное задание).

Следующим этапом является место прохождения практики, где студент знакомится:

– с базой практики, составлением плана на весь период прохождения практики, под руководством представителя организации (предприятия). В плане должны быть отражены первичные профессиональные умения и навыки, которые студент призван получить в ходе практики.

II этап, характеризующий формирование компетенций:

Второй этап содержит обработку и анализ полученных материалов по результатам практики, подготовку отчетной документации по итогам практике и ее защите. Формой промежуточной аттестации по итогам практики является зачет с оценкой.

Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения студентами практики формируются на кафедре, за которой закреплена конкретная практика.

Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	ИТОГО	100

Прохождение всех этапов производственной практики (научно-исследовательской работы), а именно выполнение всех видов работ, является обязательным.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.