

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(П) Преддипломная практика

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки: Агрономия

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. АННОТАЦИЯ

1.1 Практика входит в состав практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» профилю подготовки – «Агрономия».

1.2 Практика проводится в соответствие с графиком учебного процесса в 8 семестре 4 курса обучения и состоит из трех тесно взаимосвязанных разделов.

2. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

2.1 Вид практики: преддипломная.

2.2 Тип практики: практика проводится по получению и обработке экспериментальных данных необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

2.3 Форма практики – лабораторная.

2.4 Способ проведения практики – стационарная. Практика организуется в течение непрерывного периода, выделяемого в календарном учебном графике для проведения совокупности практик.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-1 - готовностью изучать современную отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.	1 этап: закономерности и принципы экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. 2 этап: инновационные и перспективные направления в	1 этап: анализировать образцы почв по агрохимическим показателям. 2 этап: определять методами почвенной и растительной диагностики наличия э.п. в почве и растениях и на основе	1 этап: применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований; составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур. 2 этап:

	области агрохимии и возможность их применения в нашей климатической зоне.	полученных результатов дать рекомендации о целесообразности дополнительного внесения удобрений.	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.	1 этап: основных этапов планирования экспериментов, наблюдений и учётов в опытах по агрономии. 2 этап: техники закладки и проведения опытов, документацию и отчетность.	1 этап: составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента. 2 этап: заложить и провести опыты по агрономии, проводить статистическую обработку результатов экспериментов.	1 этап: навыками планирования и проведения агрономических экспериментов. 2 этап: навыки анализа и планирования технологических процессов в растениеводстве.
ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.	1 этап: отбор лабораторных проб почвы и растений и подготовки их к анализу. 2 этап: проведение химического анализа.	1 этап: профессионально использовать полученные результаты по агрохимическому анализу растений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры. 2 этап: профессионально использовать полученные результаты по агрохимическому анализу почв и удобрений в практике рационального применения	1 этап: использование полученных результатов для определения баланса з.п. в почве, расчете выноса и расхода з.п.. 2 этап: использование полученных результатов для определения качества продукции.

		удобрений под сельскохозяйственные культуры.	
ПК-4 - способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.	1 этап: сущности и основ дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение ЭВМ в опытном деле. 2 этап: методов статистического анализа результатов экспериментов.	1 этап: провести испытания новых агротехнических и зоотехнических приёмов и технологий в условиях производства. 2 этап: формулировать выводы и предложения по результатам опытов.	1 этап: навыки проведения дисперсионного и корреляционного анализа. 2 этап: навыки формулирования выводов и предложений по результатам исследований.
ПК-5 - способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ.	1 этап: введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков. 2 этап: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий.	1 этап: использовать пакет прикладных программ для решения практических задач. 2 этап: использовать систему управления базами данных.	1 этап: навыками решения задач на составление алгоритмов. 2 этап: способами записи алгоритмов.
ПК-10 - готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации.	1 этап: основы создания нового предприятия; - организационно-правовые формы предприятия (фирм). 2 этап: выявить факторы производственной деятельности предприятия; - инвестиционную политику предприятия (фирмы).	1 этап: определить издержки производства и пути их снижения; - выявить наиболее значимые факторы, влияющие на экономику предприятия. 2 этап: исследовать причины, влияющие на снижение экономической эффективности.	1 этап: выявить наиболее значимые факторы, влияющие на экономику предприятия. 2 этап: определить эффективность использования персонала предприятия и производительность труда.
ПК-18 - способностью использовать агрометеорологическую информацию при	1 этап: строение и состав атмосферы, методы измерения и пути эффективного	1 этап: вести наблюдения за температурой, влажностью	1 этап: современными методами природно-ресурс-

производстве растениеводческой продукции.	использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха. 2 этап: опасные для растениеводства метеорологические явления и меры борьбы с ними.	воздуха и почвы, осадками, анализировать агрометеорологические условия конкретного периода. 2 этап: оценивать агроклиматические ресурсы территории, планировать полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов.	ного потенциала территории, видами и методами агрометеонаблюдений. 2 этап: навыками принятия управлеченческих решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем; способами защиты с.-х. культур от опасных метеорологических явлений.
---	--	--	---

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Эффективное прохождение обучающимися практики базируется на предварительном изучении теоретических и практических основ таких дисциплин как информатика, агрометеорология, почвоведение с основами геологии, основы научных исследований в агрономии, земледелие, агрохимия, растениеводство, организация производства и предпринимательство в АПК, тракторы и автомобили, экология, защита растений. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2. Перечень дисциплин, для которых преддипломная практика является основополагающей, представлен в таблице 3.

Таблица 2 - Требования к пререквизитам практики

Дисциплина	Раздел
Информатика	Раздел 2 Информационные основы построения ЭВМ Раздел 5 Операционные системы
Агрометеорология	Раздел 2 Тепловой и водный баланс почвы. Неблагоприятные агрометеорологические явления.
Почвоведение с основами геологии	Раздел 2 Общее почвоведение. Раздел 4 Генезис, характеристика, классификация и география почв. Эволюция почв.
Основы научных исследований в агрономии	Раздел 2 Основные элементы и техника закладки полевого опыта Раздел 3 Математическая статистика в агрономических исследованиях Раздел 4 Проведение полевых экспериментов

Земледелие	Раздел 1 Научные основы земледелия. Раздел 2 Сорные растения и меры борьбы с ними. Раздел 3 Севообороты. Раздел 4 Обработка почвы.
Агрохимия	Раздел 2 Агрохимические свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Химическая мелиорация почв. Раздел 3 Удобрения, их классификация, химические свойства, особенности применения, понятия «норма» и «доза» элементов питания.
Растениеводство	Раздел 1 Теоретические основы семеноведения. Раздел 2 Общая характеристика зерновых культур. Классификация технологий. Раздел 3 Особенности биологии и технологии возделывания пшеницы и ржи. Раздел 4 Зернофуражные и крупяные культуры. Раздел 6 Кормовые культуры.
Организация производства и предпринимательство в АПК	Раздел 2 Основы рациональной организации производства на сельскохозяйственных предприятиях. Раздел 4 Анализ производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия.
Тракторы и автомобили	Раздел 1 Общие сведения о тракторах и автомобилях.
Экология	Раздел 3 Экологическая безопасность с/х продукции, агрэкологический мониторинг, экологическая сертификация. Оценка воздействий на окружающую среду.
Защита растений	Раздел 4 Методы диагностики и защита сельскохозяйственных культур от болезней. Раздел 4 Методы диагностики и защита сельскохозяйственных культур от вредителей.

Таблица 3 - Требования к постреквизитам практики

Дисциплина	Раздел
Государственная итоговая аттестация	Государственный экзамен. Выпускная квалификационная работа.

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Время проведения практики согласно - календарного учебного графика – 8 семестр, календарные сроки – май месяц.

5.2 Продолжительность практики составляет 12 дней (2 недели).

5.3 Общая трудоемкость учебной практики составляет 108 академических часов или 3 ЗЕ.

Распределение по этапам практики, видам работ, формам текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

Таблица 4 - Распределение по разделам практики, видам работ, формам текущего контроля

Этапы практики (наименование тем)	Трудоёмкость					Результаты	
	Зач. ед.	часов			Кол-во дней	Форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции по ОПОП
		всего	контакт. работа	самостоят. работа			
Общая трудоёмкость	3	108	72	36	12		
1. Обработка данных результатов научно-исследовательской работы	2,25	81	18	9	9	консуль- тации, устный опрос	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-18
2. Математическая обработка экспериментальных данных	0,25	9	6	3	1		ПК-4 ПК-5
3. Расчет технологических карт	0,5	18	12	6	2		ПК-5
Вид итогового контроля	оценка						

5.4 Самостоятельная работа студентов на практике

5.4.1 Перечень индивидуальных заданий:

1. Провести обработку данных полевой всхожести с.-х. культур.
2. Провести обработку данных общей и продуктивной кустистости с.-х. культур.
3. Провести обработку данных структуры урожая и урожайности с.-х. культур.
4. Провести обработку данных качественных показателей зерна.
5. Провести обработку данных оценки качества покровного боронования отвальной и безотвальной зяби, черного пара, посевов озимых зерновых культур и многолетних трав.
6. Провести обработку данных оценки качества сплошной культивации почвы.
7. Провести обработку данных оценки качества прикатывания почвы.
8. Провести обработку данных учёта засоренности посевов с.-х. культур.
9. Провести обследование почвы опытного участка.
10. Провести математическую обработку данных урожайности с.-х. культур.
11. Провести математическую обработку данных засоренности полей.
12. Рассчитать технологические карты по вариантам опыта.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

К моменту окончания практики обучающийся должен оформить краткий отчет о результатах практики и выполнения индивидуальных заданий (п.5.4.1).

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Форма аттестации практики: оценка.

7.2 Время проведения аттестации – после окончания отведенных по расписанию дней практики.

7.3 Оценку получает обучающийся, прошедший практику, обработавший экспериментальные данные, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы, и представивший краткий отчёт о результатах практики и выполнения индивидуальных заданий.

7.4 Описание системы оценок.

7.4.1 По результатам прохождения практики начисляется максимальное количество баллов – 100.

7.4.2 Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики определяются ведущими преподавателями. Перечень критериев и распределение между ними баллов представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения практики обучающимися

№	Критерии оценок	Баллы
1.	Качество ответов на вопросы.	50
2.	Выполнение индивидуальных заданий	40
3.	Своевременность предоставления отчёта	10
	Итого:	100

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися практики одобряется и утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

7.4.5 Прохождение всех этапов практики (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

Таблица 6 - Система оценок

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

7.4.6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

7.4.6.1 Контрольные вопросы для самопроверки.

1. Методика определения полевой всхожести с.-х. культур.
2. Определение сохранности растений.
3. Определение общей выживаемости растений.
4. Методика определения общей и продуктивной кустистости.
5. Методика определения структуры урожая и биологической урожайности с.-х. культур.
6. Методика определения количества и качества клейковины.
7. Методика определения стекловидности и натурной массы зерна.
8. Определение физической спелости почвы.
9. Методы расчёта доз удобрений на планируемый урожай.
10. Технологии внесения минеральных удобрений.
11. Агробиологическая классификация сорняков, основные представители отдельных биологических групп видового состава сорняков Южного Урала.
12. Виды обследования засоренности посевов.

13. Методика проведения учёта засоренности полей.
14. Морфологические признаки почв.
15. Органолептический метод определения гранулометрического состава почвы.
16. Строение почвенного профиля.
17. Морфометрические признаки генетических горизонтов.
18. Принципы классификации и систематизации почв.
19. Методика закладки почвенных разрезов.
20. Виды почвенных разрезов.
21. Затраты, которые входят в себестоимость при возделывании с.-х. культур.
22. Расчет прибыли и уровня рентабельности.
23. Расчет окупаемости затрат продукцией.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.1 Основная литература.

1. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебник / Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М.А.. – Изд-во «Лань», 2014.- 224 с. (Электронный ресурс - ЭБС «Лань»)
2. Посыпанов Г.С. Растениеводство / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков. – М.: КолосС, 2007.

8.1.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1. Практикум по земледелию: Учебное пособие / Васильев И.П., Туликов А.М. и др. – М.: КолосС, 2005.- 424 с.
2. Практикум по технологии производства продукции растениеводства для степной зоны Южного Урала. под ред. проф. В.И. Титкова, В.В. Каракулов.- Оренбург, 2007. – 330 с.
3. Агрономическая химия: Учебное пособие / Ряховский А.В., Батурина И.А., Березнев А.П.- Оренбург: ИПК «Южный Урал», 2004.- 281 с.
4. Блохин Е.В. Экология почв Оренбургской области. – Екатеринбург. – 1998. – 123 с.
5. <http://ru.wikipedia.org>.
6. <http://pochvovedenie.academic.ru> (Толковый словарь по почвоведению).
7. <http://dic.academic.ru> (Большой энциклопедический словарь).
8. <http://www.valleyflora.ru>.

8.1.3 Методические указания и материалы по практике.

1. Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ для студентов агрономического факультета очного и заочного обучения по специальности 110201.65 – Агрономия и направлениям подготовки 110200.62 – Агрономия, 110400.62 – Агрономия / А.В. Кислов, Ю.А. Гулянов, Г.Ф. Ярцев, С.А. Федюнин. – 2-е изд. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012. – 27 с.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1 Программное обеспечение и информационные справочные системы.

1. Microsoft Windows XP/7
2. Open Office
3. Google Chrome

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1 База проведения практики.

1. Лаборатория семенного анализа кафедры агротехнологий Оренбургского ГАУ.

2. Лаборатория агрофизики почв кафедры земледелия, почвоведения и агрохимии Оренбургского ГАУ.

10.2 Материально-техническое обеспечение практики.

1. ИДК-1.
2. Пурка, объёмом 0,25 и 1,0 л.
3. Диафоноскоп.
4. Картофельные весы ВП-5.
5. Набор реагентов для выполнения качественных реакций при описании почвенного профиля (AgNO_3 , BaCl_2 , HCl , раствор фенолфталеина, дистиллированная вода).
6. Фильтры бумажные.
7. Пробирки.
8. Световой, электронный микроскоп.
9. Бинокулярные лупы.
10. Препаровальные инструменты.
11. Весы лабораторные ВЛТК-500 г.
12. Шкаф сушильный лабораторный, СКБ-1085А.
13. Шкаф вытяжной.
14. Сосуды со спиртом для консервации насекомых.
15. Растильни (керамические, полиэтиленовые) из расчета по две единицы на каждый из испытуемых вариантов.

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработали: _____ С.А.Федюнин

Р.К. Байкаснов

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б2.В.03(П) Преддипломная практика

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

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

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: основных этапов планирования экспериментов, наблюдений и учётов в опытах по агрономии

Этап 2: техники закладки и проведения опытов, документацию и отчетность.

Уметь:

Этап 1: составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента;

Этап 2: заложить и провести опыты по агрономии, проводить статистическую обработку результатов экспериментов.

Владеть:

Этап 1: навыками планирования и проведения агрономических экспериментов

Этап 2: навыки анализа и планирования технологических процессов в растениеводстве.

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

Знать:

Этап 1: отбор лабораторных проб почвы и растений и подготовки их к анализу.

Этап 2: проведение химического анализа.

Уметь:

Этап 1: профессионально использовать полученные результаты по агрохимическому анализу растений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры.

Этап 2: профессионально использовать полученные результаты по агрохимическому анализу почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры.

Владеть:

Этап 1: использование полученных результатов для определения баланса э.п. в почве, расчете выноса и расхода э.п..

Этап 2: использование полученных результатов для определении качества продукции.

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

Знать:

Этап 1: сущности и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение ЭВМ в опытном деле.

Этап 2: методов статистического анализа результатов экспериментов.

Уметь:

Этап 1: провести испытания новых агротехнических и зоотехнических приёмов и технологий в условиях производства.

Этап 2: формулировать выводы и предложения по результатам опытов.

Владеть:

Этап 1: навыки проведения дисперсионного и корреляционного анализа.

Этап 2: навыки формулирования выводов и предложений по результатам исследований.

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

Знать:

Этап 1: введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков.

Этап 2: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий.

Уметь:

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

Этап 2: использовать систему управления базами данных.

Владеть:

Этап 1: навыками решения задач на составление алгоритмов.

Этап 2: способами записи алгоритмов.

ПК-10 - готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации.

Знать:

Этап 1: основы создания нового предприятия;

- организационно- правовые формы предприятия (фирмы).

Этап 2: выявить факторы производственной деятельности предприятия;

- инвестиционную политику предприятия (фирмы).

Уметь:

Этап 1: определить издержки производства и пути их снижения;

-выявить наиболее значимые факторы, влияющие на экономику предприятия.

Этап 2: исследовать причины, влияющие на снижение экономической эффективности.

Владеть:

Этап 1: выявить наиболее значимые факторы, влияющие на экономику предприятия.

Этап 2: определить эффективность использования персонала предприятия. и производительности труда.

ПК-18 - способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.

Знать:

Этап 1: строение и состав атмосферы, методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха.

Этап 2: опасные для растениеводства метеорологические явления и меры борьбы с ними.

Уметь:

Этап 1: вести наблюдения за температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками, анализировать агрометеорологические условия конкретного периода.

Этап 2: оценивать агроклиматические ресурсы территории, планировать полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов.

Владеть:

Этап 1: современными методами природно-ресурсного потенциала территории, видами и методами агрометеонаблюдений

Этап 2: навыками принятия управленческих решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем; способами защиты с.-х. культур от опасных метеорологических явлений.

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	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-1 - готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.	готовность 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; составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур.	устный опрос
ПК-2 - способностью применять	способность применять современные методы	Знать: основные этапы планирования	устный опрос

	современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.	научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.	экспериментов, наблюдений и учётов в опытах по агрономии. Уметь: составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента. Владеть: навыками планирования и проведения агрономических экспериментов.	
ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.	способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.	Знать: отбор лабораторных проб почвы и растений и подготовки их к анализу. Уметь: профессионально использовать полученные результаты по агрохимическому анализу растений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры. Владеть: использованием полученных результатов для определения баланса э.п. в почве, расчете выноса и расхода э.п..	устный опрос	
ПК-4 - способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.	способность обобщению статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.	Знать: сущности и основ дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение ЭВМ в опытном деле. Уметь: провести испытания новых агротехнических и зоотехнических приёмов и технологий в условиях производства. Владеть: навыками проведения дисперсионного и корреляционного	устный опрос	

		анализа.	
ПК-5 - способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ.	способность использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ.	Знать: введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков. Уметь: использовать пакет прикладных программ для решения практических задач. Владеть: навыками решения задач на составление алгоритмов.	устный опрос
ПК-10 - готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации.	готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации.	Знать: основы создания нового предприятия; - организационно-правовые формы предприятия (фирм). Уметь: определить издержки производства и пути их снижения; - выявить наиболее значимые факторы, влияющие на экономику предприятия. Владеть: выявить наиболее значимые факторы, влияющие на экономику предприятия.	устный опрос
ПК-18 - способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.	способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.	Знать: строение и состав атмосферы, методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха. Уметь: вести наблюдения за температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками, анализировать агрометеорологические условия конкретного периода. Владеть:	устный опрос

		современными методами природно-ресурсного потенциала территории, видами и методами агрометеонаблюдений.	
--	--	---	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-1 - готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.	готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.	Знать: инновационные и перспективные направления в области агрохимии и возможность их применения в нашей климатической зоне. 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. Владеть: 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.	устный опрос
ПК-2 - способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.	способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.	Знать: технику закладки и проведения опытов, документацию и отчетность. Уметь: заложить и провести опыты по агрономии, проводить статистическую обработку результатов	устный опрос

		экспериментов. Владеть: навыками анализа и планирования технологических процессов в растениеводстве.	
ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.	способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.	Знать: проведение химического анализа. Уметь: профессионально использовать полученные результаты по агрохимическому анализу почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры. Владеть: использованием полученных результатов для определения качества продукции.	устный опрос
ПК-4 - способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.	способность к и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.	Знать: методы статистического анализа результатов экспериментов. Уметь: формулировать выводы и предложения по результатам опытов. Владеть: формулированием выводов и предложений по результатам исследований.	устный опрос
ПК-5 - способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ.	способность использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ.	Знать: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий. Уметь: использовать систему управления базами данных. Владеть: способами записи алгоритмов.	устный опрос

ПК-10 - готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации.	готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации.	Знать: выявить факторы производственной деятельности предприятия; - инвестиционную политику предприятия (фирмы). Уметь: исследовать причины, влияющие на снижение экономической эффективности. Владеть: определить эффективность использования персонала предприятия и производительности труда.	устный опрос
ПК-18 - способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.	способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.	Знать: опасные для растениеводства метеорологические явления и меры борьбы с ними. Уметь: оценивать агроклиматические ресурсы территории, планировать полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов. Владеть: навыками принятия управленческих решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем; способами защиты с.-х. культур от опасных метеорологических явлений.	устный опрос

3. Шкала 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 - Система оценок

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

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	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.	отлично (зачтено)
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.	
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 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.	неудовлетворительно (незачтено)

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 5 - ПК-1 - готовность 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</p>

	<p>+ 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 style="text-align: center;">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> <p>1) Калийные 2) Фосфорные + 3) Азотные 4) Серные 5) Магниевые</p>
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> <p>1) Отвальная вспашка 2) Нулевая + 3) Плоскорезная 4) Безотвальная 5) Культивация</p> <p>8. Визуальный признак по окраске листьев при дефиците калия:</p> <p>1) Фиолетовая окраска 2) Пожелтение + 3) Краевой ожог 4) Побеление 5) Покраснение</p> <p>9. Оптимальная концентрация рабочего раствора карбамида для некорневой подкормки посевов:</p> <p>1) 70 % 2) 50 % + 3) 20 % 4) 10 % 5) 40 %</p>

Таблица 6 - ПК-1 - готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований. Этап 2.

Наименование	Формулировка типового контрольного задания или иного
--------------	--

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	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 удобрительной ценностью отличается:</p> <p>1) Навоз КРС + 2) Птичий помет 3) Навоз овечий 4) Солома 5) Сапропель</p> <p>2. Наиболее экономически выгодный способ использования микроэлементов:</p> <p>1) До посева в почву + 2) Предпосевная обработка семян 3) Некорневая подкормка 4) Припосевной 5) Корневая подкормка</p> <p>3. Агрофон для первоочередного использования азотных удобрений:</p> <p>1) Чистый пар 2) Озимые культуры 3) Кукуруза + 4) Яровая пшеница 5) Бобовые культуры</p> <p>4. Лучший вид азотного удобрения для допосевного внесения:</p> <p>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>
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>5. Возможное снижение всхожести семян пшеницы при внесении азотных удобрений, %:</p> <p>1) 3 + 2) 7 3) 15 4) 20 5) 10</p> <p>6. Причина наиболее высокой эффективности комплексных удобрений:</p> <p>1) Антагонизм ионов + 2) Синергизм ионов 3) Ретроградация</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	<p>7. Способ хранения подстилочного навоза, при котором происходит гибель семян сорняков:</p> <p>1) Плотное + 2) Рыхлое 3) Рыхло-плотное 4) Под скотом 5) Послойное</p> <p>8. Негативное последствие при оставлении в почве резки соломы.</p> <p>1) Денитрификация + 2) Иммобилизация 3) Аммонификация</p>

передовых стран.	<p>4) Необменная фиксация 5) Нейтрализация 9. Фаза развития растений, в которой применение карбамида повышает белковость зерна.</p> <p>1) Кущение 2) Выход в трубку + 3) Налив зерна 4) Цветение 5) Колошение</p>
------------------	---

Таблица 7 - 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 этапы планирования экспериментов, наблюдений и учётов в опытах по агрономии и зоотехнии	<p>1. Особенности учёта урожая зерновых, пропашных, технических (свекла, кукуруза) культур и однолетних и многолетних трав. Методы поправок на изреженность посевов</p> <p>2. Микробиологические исследования в животноводстве.</p> <p>3. Особенности повторений в животноводческих исследованиях.</p>
Уметь: составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента	<p>4. Часть площади опытной делянки, предназначенной для учёта урожая:</p> <p>+ a) опытная делянка b) учётная делянка c) выборочная совокупность d) генеральная совокупность</p> <p>5. Стандартная влажность зерна для яровой пшеницы:</p> <p>+ a) 13% b) 15% c) 14% d) 16%</p> <p>6. Метод определения засорённости путём подсчёта количества сорняков на 1m^2:</p> <p>+ a) количественный b) количественно-весовой c) визуальный d) весовой</p>
Навыки: планирования проведения экспериментов в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<p>7. Классификация методов размещения вариантов по делянкам опыта.</p> <p>8. Сущность систематического и стандартного методов размещения вариантов по делянкам опыта.</p> <p>9. Сущность рендомизированного размещения вариантов по делянкам опыта.</p>

Таблица 8 - 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, документацию и отчетность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Техника закладки и проведения полевого опыта. 2. Микробиологические исследования в животноводстве. 3. Продолжительность животноводческих опытов. 4. Наблюдения в животноводческих экспериментах.
Уметь: заложить и провести опыты по агрономии и зоотехнии, проводить статистическую обработку результатов экспериментов	<ol style="list-style-type: none"> 5. Исследование, осуществляемое в контролируемых условиях с целью установления различий между вариантами опыта <ol style="list-style-type: none"> 1)полевой опыт 2)производственный опыт +3)вегетационный эксперимент 4)лизиметрический опыт 6. Исследование жизни растений и почвенных процессов в специальных сосудах <ol style="list-style-type: none"> 1)полевой опыт +2)лизиметрический опыт 3)пробирочный опыт 4)вегетационный эксперимент 7. Процесс внедрения новой техники и технологии, организации производства и труда на основе достижений научных знаний <ol style="list-style-type: none"> +1)научно- технический процесс 2)технологический процесс 3)научное изобретение 4)научная работа
Навыки: анализа и планирования технологических процессов в растениеводстве, животноводстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	<ol style="list-style-type: none"> 8. Особенности проведения опытов на сенокосах и пастбищах. 9. Особенности проведения производственных агрономических опытов. 10. Особенности проведения производственных животноводческих опытов.

Таблица 9 - 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: отбор лабораторных проб почвы и растений и	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фаза почвы, определяющая ее потенциальную кислотность: <ol style="list-style-type: none"> 1) Твердая 2) Газообразная

подготовки их к анализу.	<p>3) Почвенный раствор + 4) Почвенно-поглощающий комплекс 5) Коллоидный раствор</p> <p>2. Тип и подтип почвы, в котором валовое содержание калия достигает 4 %:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Черноземы южные 2) Черноземы типичные + 3) Темно каштановые 4) Черноземы обыкновенные 5) Сероземы <p>3. Типы почв, в которых отсутствует обменная кислотность:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Дерново-подзолистая 2) Серая лесная + 3) Черноземная 4) Каштановая 5) Серозем
Уметь: профессионально использовать полученные результаты по агрохимическому анализу растений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры.	<p>4. Наиболее важное удобрение в питании растений. + 1) NH_4NO_3 2) K_2SO_4 3) CaCl_3 4) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 5) KCl</p> <p>5. Фаза развития растений, в которой применение карбамида повышает белковость зерна.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Кущение 2) Выход в трубку + 3) Налив зерна 4) Цветение 5) Колошение <p>6. Наиболее важная форма калийных удобрений для овощных культур защищенного грунта.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) KCl + 2) K_2SO_4 3) K_3PO_4 4) $\text{KCl} + \text{NaCl}$ 5) $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
Навыки: использование полученных результатов для определения баланса э.п. в почве, расчете выноса и расхода э.п.;	<p>7. Коэффициент пересчета общего азота на «сырой» белок для группы зерновых культур составляет: ОТВЕТ: 5,7</p> <p>8. Коэффициент пересчета общего азота на «сырой» белок для льна, хлопчатника, подсолнечника составляет: ОТВЕТ: 5,5</p> <p>9. Коэффициент пересчета общего азота на «сырой» белок для кукурузы, гречихи, зернобобовых и бобовых культур составляет: ОТВЕТ: 6,25</p>

Таблица 10 - ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства. Этап 2.

Наименование	Формулировка типового контрольного задания или иного
--------------	--

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: проведение химического анализа.	<p>1. Среднее содержание фосфора в черноземах, мг/кг: 1) 7 + 2) 17 3) 35 4) 4 5) 10</p> <p>2. Средняя обеспеченность обменного калия в почве, мг/кг: 1) 130 + 2) 230 3) 330 4) 430 5) 530</p> <p>3. Степень обеспеченности черноземов при содержании N - NO₃ - 13 мг/кг: 1) Очень низкая 2) Высокая + 3) Средняя 4) Повышенная 5) Низкая</p> <p>4. Агрофон с минимальным содержанием азота нитратов. Отвальная вспашка Плоскорезная вспашка Почва чистого пара + 4) Почва под покровом многолетних трав 5) Почва под покровом однолетних трав</p>
Уметь: профессионально использовать полученные результаты по агрохимическому анализу почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры.	<p>5. Элемент для синтеза белковых веществ в зерне пшеницы. 1) Fe 2) Ca + 3) N 4) P 5) Мп</p> <p>6. Расход фосфора на образование 1 т зерна пшеницы, кг. + 1) 10 30 50 4) 40 5) 20</p> <p>7. Расход калия на образование 1 т зерна яровой пшеницы, кг. 3 5 3) 10 4) 2 + 5) 20</p> <p>8. Доза азотных удобрений при запашке соломы массой 50 ц/га, кг. 5 + 2) 50 3) 100</p>

	<p>4) 10 5) 20</p> <p>9. Метод мокрого озоления – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сжигание навески растительного материала в муфельной печи + 2) Сжигание растительного материала в H_2SO_4 3) Высушивание в сушильном шкафу 4) Помещение в термостат 5) Взаимодействие с HCl
Навыки: использование полученных результатов для определения качества продукции;	<p>10. Оптимальный способ внесения фосфорных удобрений. ОТВЕТ: До посева</p> <p>11. Основные методы подбора оптимальных норм макроэлементов: ОТВЕТ: Расчетно-балансовый метод, метод полевого опыта</p> <p>12. Норма азота для некорневой подкормки озимых культур по «черепку», кг/га д.в.: ОТВЕТ: 30</p> <p>13. Норма азота для некорневой подкормки озимой пшеницы в период вегетации, кг/га д.в.: ОТВЕТ: 20</p>

Таблица 11 - 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 дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применения ЭВМ в опытном деле	<ol style="list-style-type: none"> 1. Криволинейная корреляция и регрессия. 2. Корреляция качественных признаков. 3. Особенности ковариационного анализа.
Уметь: провести испытания новых агротехнических и зоотехнических приёмов и технологий в условиях производства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опыт, в котором одновременно изучают действие и устанавливают характер и величину взаимодействия двух и более факторов <ol style="list-style-type: none"> 1)однофакторный 2)полевой +3) многофакторный 4) агротехнический 2. Дополнительная прибавка (или снижение) урожая, которая получается при совместном применении двух и более факторов <ol style="list-style-type: none"> 1)положительное взаимодействие 2)отрицательное взаимодействие 3)отсутствие взаимодействия +4)взаимодействие

	<p>3. Главная черта и особенность любого точного научного опыта его</p> <p>1) типичность</p> <p>2) многофакторность</p> <p>+3) воспроизводимость</p> <p>4) однофакторность</p>
Навыки: проведения дисперсионного и корреляционного анализа	<p>1. Сущность и основа дисперсионного анализа.</p> <p>2. Оценка значимой разности между средними по наименьшей существенной разности (НСР).</p> <p>3. Особенности дисперсионного анализа данных вегетационного опыта.</p>

Таблица 12 – 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: методы статистического анализа результатов экспериментов	<p>1. Особенности множественной линейной корреляции и регрессии.</p> <p>2. Значение множественного коэффициента корреляции.</p> <p>3. Криволинейная корреляция и регрессия.</p>
Уметь: формулировать выводы и предложения по результатам опытов	<p>1. 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>2. 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>3. 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 d) устанавливают существенность
Навыки: формулирования выводов и предложений по результатам исследований	<p>1. Значение коэффициента корреляции, детерминации, регрессии.</p> <p>2. Особенности частной линейной корреляции и регрессии.</p> <p>3. Значение частного коэффициента корреляции.</p>

Таблица 13 - ПК-5 - способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ. 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: - введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков	<p>1. Как называется графическое представление алгоритма:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) последовательность формул; +2) блок-схема; 3) таблица; 4) словесное описание? <p>2. На рисунке представлена часть блок-схемы. Как называется такая вершина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предикатная; 2) объединяющая; +3) функциональная; 4) сквозная?  <p>3. Свойство алгоритма записываться только директивами однозначно и одинаково интерпретируемыми разными исполнителями:</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) дискретность; 2) понятность 3) определенность; 4) результативность <p>4. Свойство алгоритма записываться в виде упорядоченной совокупности отделенных друг от друга предписаний (директив):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) понятность; 2) определенность; +3) дискретность; 4) массовость. 																				
Уметь: использовать пакет прикладных программ для решения практических задач;	<p>5. Пакет прикладных программ (ППП) – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>6. Прикладное программное обеспечение работает под управлением</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) операционных систем 2) систем управления базой данных архиваторов +3) системного (базового) ПО <p>7. Какие записи будут найдены после проведения поиска в текстовом поле Компьютер с условием “содержит DX”?</p> <table border="1" data-bbox="647 1909 1158 2043"> <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>		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																		

	<p>1) 2 2) 3 3) 1,4 +4) 2,3.</p> <p>8. Задачи пользователей для решения, которых предназначено прикладное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> +1) проведения досуга +2) создания документов, графических объектов, баз данных 3) настройки системных параметров +4) проведения расчетов 5) изменения режимов работы периферийных устройств +6) ускорения процесса обучения
Навыки: навыками решения задач на составление алгоритмов	<p>9. Графическое задание алгоритма - это?</p> <ul style="list-style-type: none"> +1) способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур; 2) представление алгоритма в форме таблиц и расчетных формул; 3) система обозначений и правил для единообразной и точной записи алгоритмов и их исполнения. <p>10. По алгоритму вычислить результат R, если x=5, y=15, z=1.</p> <pre> graph TD A([Начало]) --> B([Сложить X и Y, результат обозначить C]) B --> C([Сложить C и Z, результат обозначить D]) C --> D([Разделить D на 3, результат обозначить R]) D --> E([Конец]) </pre> <p>Ответ: 3</p>

Таблица 14 - 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: современные	1. Сообщение, записанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?

	<p>тенденции развития информатики и вычислительно й техники, компьютерных технологий</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)? +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" data-bbox="485 878 1302 1109"> <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 полей? в предъявленной базе данных</p> <table border="1" data-bbox="596 1522 1398 1754"> <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) 4 +2) 3 3) 2 4) 1.</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																																						
	Компьютер	Опер. память	Винчестер																																						
1	Pentium	16	2Гб																																						
2	386DX	4	300Мб																																						
3	486DX	8	800Мб																																						
4	Pentium II	32	4Гб																																						

	<p>7. Тип поля (числовой, текстовой и др.) в базе данных определяется...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) названием поля 2) шириной поля 3) количеством строк +4) типом данных. <p>8. Для поиска и отбора данных, удовлетворяющих определенным условиям, создается ...</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) Запрос 2) Отчет 3) Форма 4) Таблица.
Навыки: способами записи алгоритмов	<p>9. Определите значение переменной "с" после выполнения фрагмента программы.</p> <pre>a:= -2; b:= -3; a:= b+a*3; Если a<b то с:= a-b иначе с:=b-a;</pre> <ol style="list-style-type: none"> 1) 6 2) 12 +3) -6 4) -12 <p>10 Какой тип алгоритмической структуры необходимо применить, если последовательность команд выполняется или не выполняется в зависимости от условия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) цикл +2) ветвление 3) линейный. <p>11. Какая команда применяется для резервирования области памяти под переменную?</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) пусть 2) повторить 3) присвоить

Таблица 15 - ПК-10 - готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации. 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: основы создания нового предприятия; - организационно-правовые формы предприятия (фирм)	<p>1. При создании нового предприятия необходимая совокупность основных средств, нематериальных активов и прочих ценностей, находящихся в собственности предприятия и используемые для извлечения прибыли - это ...</p> <p>+а) экономические ресурсы; б) воспроизводимые ресурсы; в) функционирующие ресурсы;</p>

	<p>г)невоспроизводимые ресурсы; д)природные ресурсы;</p> <p>2.Временная передача владельцем имущества юридического права на использование основных средств другому субъекту - это...</p> <p>а)лизинг; б)кредит; +в) аренда; г)продажа; д)инвестиции;</p> <p>3.Обществом с ограниченной ответственностью называют такую организационно-правовую форму собственности, при которой:</p> <p>а) уставный капитал создан за счет паевых взносов, прибыль распределяется независимо от суммы пая, но пропорционально личному трудовому вкладу.</p> <p>+ б) уставный капитал разделен на доли, определяющие сумму вкладов, и вкладчики несут риск убытков в пределах внесенной доли;</p> <p>в) уставный капитал разделен на определенное число акций, владельцы которых не отвечают по обязательствам предприятия и несут риск убытков в пределах стоимости, принадлежащих им акций;</p> <p>4.Создание акционерных обществ считается рациональным в случае:</p> <p>+а) когда необходимо объединение крупных капиталов для организации крупномасштабных производств и снижения степени риска;</p> <p>б) создания коммерческого предприятия одним лицом.</p> <p>в) когда существует необходимость аккумулирования значительных финансовых средств в относительно короткие сроки;</p>
Уметь: определить издержки производства и пути их снижения; -выявить наиболее значимые факторы, влияющие на экономику предприятия;	<p>5 .Задача 1. Затраты по способу отнесения на производимую продукцию делятся на :</p> <p>1) основные и накладные; +2) прямые и косвенные; 3) основные и второстепенные; 4) полные и ограниченные; 5) реализационные и производственные.</p> <p>6. Задача 2 .Затраты, обусловленные технологией производства продукции, а также затраты по организации и управлению производством в отделениях, бригадах, цехах образуют :</p> <p>1) полную себестоимость; 2) производственную себестоимость; +3) технологическую себестоимость. 4) коммерческую себестоимость 5) экономическую себестоимость</p> <p>7. Задача 3. Валовое производство картофеля в хозяйстве составило 125т., затраты на оплату труда 280 тыс. руб., на семена 275 тыс. руб., содержание основных средств 362 тыс. руб., на организацию производства и управление 130 тыс. руб., затраты на защиту растений 110 тыс. руб., прочие затраты 85 тыс. руб. Определите размер и структуру себестоимости 1ц. картофеля. Решение:(280тыс.руб.+275тыс.руб.+362тыс.руб.+130</p>

	тыс.руб.+110тыс.руб.+85тыс.руб)/125 т=9936рут/т
Навыки: выявление наиболее значимых факторов, влияющих на экономику предприятия	<p>8.Основные затраты в себестоимости: +а) затраты, связанные с технологическим процессом; б) затраты, связанные с управлением и обслуживанием производства.</p> <p>9. Материалоемкость – это отношение: Выберите один ответ. а) объема товарной продукции ко всем материальным затратам, связанным с её выпуском; б) прибыли ко всем затратам, связанным с выпуском продукции; в) затрат на вспомогательные материалы ко всем материальным затратам. +г) всех материальных затрат к объему товарной продукции;</p> <p>10.Амортизация - это: +а) процесс постепенного переноса стоимости основных производственных фондов на производимую продукцию; б) процесс обновления основных производственных фондов путем реконструкции, модернизации и приобретения.</p>

Таблица 16 - ПК-10 - готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации. 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: выявить факторы производственной деятельности предприятия; - инвестиционную политику предприятия (фирмы).	<p>1. Капитальные вложения – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. инвестиции в основной капитал и прирост материальных запасов. 2. затраты на строительство сооружений и проектно-изыскательские работы. 3. инвестиции в материальные активы. 4. инвестиции в приобретение пакета акций. <p>2. Инвестиционный рынок включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рынок объектов реального инвестирования. 2. рынок инструментов финансового инвестирования. 3. рынок инвестиционных проектов. 4. рынок оборудования, машин длительного пользования. <p>1) 1,2 2) 1,4 3) 1,3 4) 3,4</p> <p>3. Рынок объектов реального инвестирования включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рынок прямых капитальных вложений. 2. рынок корпоративных облигаций. 3. рынок недвижимости. 4. рынок научно-технических новаций.
Уметь: исследовать	4. Какие показатели не участвуют в оценке экономической

причины, влияющие на снижение экономической эффективности.	<p>эффективности:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) себестоимость единицы продукции; б) объем производства; в) номенклатура реализованной продукции; г) цена реализованной продукции д) стоимость оборотных фондов. <p>5. Какой показатель характеризует экономическую эффективность производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) прибыль; б) рентабельность продукции; в) товарная продукция; г) фондаемость. <p>6. Минимизация какого показателя ведет к росту рентабельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) выручки; б) цены; в) прибыли; г) себестоимости; д) объема производства.
Навыки: Навыками определения эффективности использования персонала предприятия и производительности труда.	<p>7. Какой из факторов влияет на производительность труда:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) интенсивность труда; б) время выпуска детали со станка; в) затраты труда на производство единицы продукции; г) рациональное использование трудовых ресурсов; д) фонд времени рабочего; <p>8. В каком из перечисленных случаев повышается производительность общественного труда:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) увеличение фонда времени работы парка основного технологического оборудования; б) опережение темпов роста национального дохода по сравнению с темпами роста численности рабочих; в) изменение структуры рабочего времени; г) рост средней производительности единицы оборудования; д) сокращение целосменных простоев. <p>9. Что из ниже перечисленного влияет на эффективность использования труда:</p> <ul style="list-style-type: none"> А) темп роста производительности труда; Б) доля прироста продукции за счет повышения производительности труда; В) относительная экономия живоготруда; Г) затраты времени на производство единицы продукции; Д) фонд времени рабочего; Е) относительная экономия фонда оплаты труда.

Таблица 17 - ПК-18 - способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции. 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: строение и состав атмосферы, методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха.	1. Характеристика агроклиматических ресурсов России, Приволжского федерального округа и Оренбургской области. 2. Почвенно-климатическое районирование Оренбургской области. 3. Биоклиматический потенциал природно-климатических зон Оренбуржья.
Уметь: вести наблюдения за температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками, анализировать агрометеорологические условия конкретного периода.	5. Определить параметры температуры, воздуха. 6. Определить параметры температуры почвы (в слое 0-10, 10-20 и 20-30 см). 7. Контроль влажности почвы по горизонтам в слое 0-100 см. 8. Изменение климата в мире и Оренбургской области, и стратегия производства с/х продукции.
Навыки: современными методами природно-ресурсного потенциала территории, видами и методами агрометеонаблюдений	9. Определение ресурсного потенциала территории. 10. Проведение агрометеорологических наблюдений. 11. Обработка параметров метеоданных.

Таблица 18 - ПК-18 - способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции. 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: опасные для растениеводства метеорологические явления и меры борьбы с ними.	1. Суммы активных температур для хлебов 1 и 2 групп, необходимых для зон Оренбургской области. 2. Количество осадков и их распределение в течение года и вегетации полевых культур. 3. Основные факторы, учитываемые при дифференциации норм высеяния семян.
Уметь: оценивать агроклиматические ресурсы территории, планировать полевые	4. Контроль основных факторов обеспечивающих начало проведения полевых работ. 5. Прогнозировать опасные метеорологические явления для с/х культур.

работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов.	6. Защита с/х культур от опасных метеорологических явлений.
Навыки: принятия управлеченческих решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем; способами защиты с.-х. культур от опасных метеорологических явлений.	7. Защита с/х растений от вредителей (саранчовые, мотыльковые и др.). 8. Защита зерновых культур от болезней (корневые гнили, ВЖКЯ, фузариоз и др.). 9. Анализ сложившихся условий и принятие решений на снижение вреда опасных явлений.

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: промежуточный контроль (*оценка*), контроль самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе практики.

Конкретный вид промежуточной аттестации по практике определяется рабочим учебным планом и рабочей программой практики.

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.