

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(технологической, научно-исследовательской работы, преддипломной)

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

35.04.04 Агрономия

(код и наименование направления подготовки)

**«Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием
ПОЧВЫ»**

направленность программы (магистерская программа)

По направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (направленность «Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почвы») имеются утвержденные в соответствующем порядке рабочие программы практик:

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(П)	Технологическая практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика

Аннотация рабочей программы Технологической практики

Форма обучения – очная, заочная		
35.04.04 Агрономия		
код	направление подготовки	
«Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почвы»		
Направленность программы		
Общая трудоемкость практики составляет		
	21	14
	зет,	недель
Вид практики:	производственная	
Тип практики:	технологическая	
Способ проведения практики	выездная полевая	
Форма проведения практики	дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.	
Цель проведения практики	овладение умениями и навыками организации и реализации комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области агрономических исследований.	
Код и содержание компетенции	Обобщенные трудовые функции	Задачи практики
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Управление производством растениеводческой продукции	Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, анализировать и решать профессиональные ситуации и задачи в условиях неполной или ограниченной информации.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управление производством растениеводческой продукции	На основе поставленной проблемы проектной задачи в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты проекта и возможные

		сферы их применения. Использовать основы разработки бизнес-плана и применять на практике с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Управление производством растениеводческой продукции	Вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе формировать команды для достижения поставленной цели; планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Управление производством растениеводческой продукции	Решать задачи развития в области агрохимических основ управления питанием растений и плодородием почвы и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Управление производством растениеводческой продукции	Использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в области питания растений и плодородия почвы.
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	Управление производством растениеводческой продукции	Применять на практике основы определения финансовых результатов и экономической эффективности реализации бизнес-плана, экономические основы производства, коммерциализации технологических достижений в области агрохимии.
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать	Управление производством растениеводческой продукции	Применять на практике организационно-экономические основы

процессы производства		функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основы планирования и управления деятельностью предприятия. Оценивать организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях в области агрохимии.
ПК-2 Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	Управление производством растениеводческой продукции	Определять объемы производства отдельных видов продукции сельскохозяйственного производства исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции
Место практики в структуре ОП ВО	Б2.О.01(П) «Технологическая практика» является типом производственной практики и относится к обязательной части Блока 2 «Практики».	
Код и наименование индикатора компетенций	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Разрабатывает стратегию действий и предлагает направления ее реализации	Знания: научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства	
	Умения: осуществляет прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта	
	Трудовые действия: определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	
УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную,	Знания: постановки цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер применения разрабатываемого проекта	
	Умения: формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу, разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и	

<p>практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p>	<p>возможные сферы применения разрабатываемого проекта Трудовые действия: разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирования цели, задач, обоснование актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер применения разрабатываемого проекта</p>
<p>УК-2.2 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</p>	<p>Знания: основы разработки бизнес-плана с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации Умения: использовать основы разработки бизнес-плана с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации Трудовые действия: применять на практике основы разработки бизнес-плана с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации</p>
<p>ОПК-1.1 Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области</p>	<p>Знания: методических приемов поиска и анализа достижений современной науки и производства в области питания растений и плодородия почвы Умения: использовать современные методы поиска и анализа достижений науки и производства в области питания растений и плодородия почвы Трудовые действия: самостоятельного анализа достижений современной науки и производства в области питания растений и плодородия почвы</p>
<p>ОПК-1.2 Использует знание достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знания: этапов развития научных основ агрономии, методов системных исследований в агрономии, современных проблем агрономии и основных направлений поиска их решения в области агрономии, питания растений и повышения (сохранения) плодородия почвы Умения: на практике использовать достижения науки и производства для решения конкретных задач в области агрономии, питания растений и повышения (сохранения) плодородия почвы Трудовые действия: решения конкретных современных проблем повышения (сохранения) плодородия почвы</p>
<p>ОПК-3.1 Владеет научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Знания: приёмов и методов решения научно-технологических задач в области агрономии, питания растений и повышения (сохранения) плодородия почвы Умения: применять научно-обоснованные методы решения научно-технологических задач в области агрономии, питания растений и повышения (сохранения) плодородия почвы Трудовые действия: самостоятельного обучения новым методам исследования и изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; владения научно-обоснованными методами и приёмами решения научно-технологических задач в области агрономии, питания растений и повышения (сохранения) плодородия почвы</p>
<p>ОПК-3.2 Использует</p>	<p>Знания: современных методов решения задач при разработке</p>

знание современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве	новых технологий в области агрохимии
	Умения: использовать знания современных методов решения задач при разработке новых технологий в области агрохимии
	Трудовые действия: применения знаний современных методов решения задач при разработке новых технологий в области агрохимии
ОПК-5.1 Определяет финансовые результаты и экономическую эффективность реализации проекта в профессиональной деятельности	Знания: основ определения финансовых результатов и экономической эффективности реализации бизнес-плана в области агрохимии; основных показателей экономической эффективности и финансовых результатов внедрения инновационных технологий в агрономии
	Умения: использовать основы определения финансовых результатов и экономической эффективности реализации бизнес-плана в области агрохимии; корректировать приемы инновационных технологий в области агрохимии с целью увеличения экономической эффективности и получения более высокого дохода от их внедрения
	Трудовые действия: применять на практике основы определения финансовых результатов и экономической эффективности реализации бизнес-плана в области агрохимии; расчета экономической эффективности внедрения инновационных технологий в агрономии
ОПК-5.2 Демонстрирует знания экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства	Знания: экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области агрохимии
	Умения: использовать экономические основы производства, коммерциализации технологических достижений в области агрохимии
	Трудовые действия: применять на практике экономические основы производства, коммерциализации технологических достижений в области агрохимии
ОПК-6.1 Находит организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и демонстрирует готовность нести за них ответственность	Знания: организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и готовности нести за них ответственность; методов определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
	Умения: осуществлять поиск организационно-управленческие решений в нестандартных ситуациях и готовности нести за них ответственность; определять приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
	Трудовые действия: поиска организационно-управленческие решений в нестандартных ситуациях и готовности нести за них ответственность; определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
ОПК-6.2 Демонстрирует базовые знания организационно-экономических основ функционирования	Знания: технологии построения гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия	Умения: строить гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
	Трудовые действия: построения гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
ПК-2.3 Разрабатывает системы мероприятий и организует контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	Знания: требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами
	Умения: разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции
	Трудовые действия: разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции
	Знания: требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей
	Умения: выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства
Краткая характеристика практики	Этапы технологической практики: 1. Подготовительный; 2. Производственно-технологический; 3. Отчетно-аналитический.
Форма отчетности по практике	1. Дневник учета выполнения программы практики. 2. Отчет о прохождении практики. 3. Отзывы руководителей практики.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – зачет с оценкой. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – зачет с оценкой.
Авторы	профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН, профессор А.Н. Есаулко доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, кандидат биологических наук, доцент О. Ю. Лобанкова доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент С.А. Коростылёв доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Е.А. Устименко

Аннотация рабочей программы Научно-исследовательской работы

Форма обучения – очная, заочная		
35.04.04 Агрономия		
код	направление подготовки	
«Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почвы»		
Направленность программы		
Общая трудоемкость практики составляет		
	18 зет,	12 недель
Вид практики:	производственная	
Тип практики:	научно-исследовательская работа	
Способ проведения практики	стационарная	
Форма проведения практики	дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.	
Цель проведения практики	развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.	
Код и содержание компетенции	Обобщенные трудовые функции	Задачи практики
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Управление производством растениеводческой продукции	Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, анализировать и решать профессиональные ситуации и задачи в условиях неполной или ограниченной информации.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управление производством растениеводческой продукции	На основе поставленной проблемы проектной задачи в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты проекта и возможные сферы их применения. Использовать основы разработки бизнес-плана и применять на практике с

		использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Управление производством растениеводческой продукции	Аргументировано отстаивать свою позицию в процессе коммуникации, выполнять разные типы перевода академического текста иностранного(-ых) на государственный язык в профессиональных целях, представлять результаты академической и профессиональной деятельности и принимать эффективное участие в академических и профессиональных дискуссиях на различных научных мероприятиях, включая международные.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Управление производством растениеводческой продукции	Обоснование выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственных культур с учетом природно-экономических условий и межкультурного взаимодействия
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Управление производством растениеводческой продукции	Построение гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Управление производством растениеводческой продукции	Использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в области питания растений и плодородия почвы.
ОПК-4 Способен проводить научные исследования,	Управление производством растениеводческой продукции	Проводить научные исследования с применением современных

анализировать результаты и готовить отчетные документы		методик в области плодородия почвы, применять современные инструментальные методы исследований при проведении экспериментов и составлять отчетные документы по результатам научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы.
Место практики в структуре ОП ВО	Б2.О.02(П) «Научно-исследовательская работа» является типом производственной практики и относится к обязательной части Блока 2 «Практики»	
Код и наименование индикатора компетенций	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
УК -1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знания: современные технологии обработки и представления экспериментальных данных	
	Умения: вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	
	Трудовые действия: информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	
УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Разрабатывает стратегию действий и предлагает направления ее реализации	Знания: научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства	
	Умения: осуществляет прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта	
	Трудовые действия: определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	
УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знания: постановки цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер применения разрабатываемого проекта	
	Умения: формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу, разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения разрабатываемого проекта	
	Трудовые действия: работы в лаборатории агрохимического анализа, разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирования цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер применения разрабатываемого проекта	

УК-2.2 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Знания: основ разработки бизнес-плана с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации
	Умения: использовать основы разработки бизнес-плана с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации
	Трудовые действия: работы в лаборатории агрохимического анализа, применения на практике основ разработки бизнес-плана с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации
УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов	Знания: методов и особенностей письменного перевода научной литературы по специальности, особенностей научного стиля в рамках профессиональной коммуникации
	Умения: извлекать новую информацию на основе анализа иноязычной научной литературы и других источников
	Трудовые действия: письменного перевода научной литературы по специальности
УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, в том числе на иностранном языке	Знания: Интернет и социальных сетей в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации
	Умения: составлять аналитические обзоры иноязычной научной литературы по специальности на иностранном и русском языках
	Трудовые действия: свободного владения профессиональной лексикой на иностранном языке
УК-5.1 Идентифицирует и учитывает особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними	Знания: социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий коллектива
	Умения: выявлять проблемы работы в команде
	Трудовые действия: управления коллективом и налаживания социально-психологического климата
УК-5.2 Владеет навыками создания толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Знания: какие именно управленческие решения необходимо принимать в организации в нестандартных ситуациях
	Умения: осуществлять работу исполнителей, поиск информации, сбор, анализ данных, необходимых для принятия решения в процессе управления в организации
	Трудовые действия: владения методами и приемами организации работы исполнителей при принятии управленческого решения
УК-6.1 Выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя приоритеты	Знания: основных правил и приемов самоорганизации и самообразования, принципов планирования личного времени, способов и методов саморазвития и самообразования
	Умения: реализовывать индивидуальную траекторию

<p>профессионального роста, в том числе на основе самооценки</p>	<p>самообразования, давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития профессиональных достоинств и устранения недостатков</p>
	<p>Трудовые действия: самоорганизации и самообразования, использования творческого потенциала для управления профессиональными процессами</p>
<p>УК-6.2 Реализует индивидуальную траекторию развития с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p>	<p>Знания: инструментов непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p>
	<p>Умения: выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p>
	<p>Трудовые действия: разрабатывать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p>
<p>ОПК-3.1 Владеет научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Знания: приемов, необходимых для самостоятельного обучения новым методам решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности в области агрохимии</p>
	<p>Умения: изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности и использовать теоретические методологические подходы в организации научных исследований в области агрохимии</p>
	<p>Трудовые действия: работы в лаборатории агрохимического анализа, самостоятельного обучения новым методам исследования и изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3.2 Использует знание современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве</p>	<p>Знания: принципов, методов и приемов распространения разработок новых технологий в области агрохимии</p>
	<p>Умения: составлять информационные базы по разработке новых технологий в области агрохимии</p>
	<p>Трудовые действия: работы в лаборатории агрохимического анализа, использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в области агрохимии</p>
<p>ОПК-4.1 Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства</p>	<p>Знания: этапов развития традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области применения инновационных технологий; традиционных и современных методов инструментальной диагностики физических, биохимических и химических условий среды обитания растений</p>
	<p>Умения: составить и обосновать программу и методику проведения опытов, наблюдений и анализов, обосновать направления и методы решения современных проблем в области применения инновационных технологий; использовать современные методы инструментальной диагностики физических, биохимических и химических условий среды обитания растений при проведении экспериментов в области управления питанием растений и плодородием почвы</p>
	<p>Трудовые действия: работы в лаборатории агрохимического</p>

	анализа, решения традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в сфере применения инновационных технологий в области агрохимии; применения современных инструментальных методов исследований при проведении экспериментов в области управления питанием растений и плодородием почвы
ОПК-4.2 Разрабатывает планы, программы, методики и проводит научные исследования в области агрономии	Знания: методик проведения научных исследований в области диагностики плодородия почвы
	Умения: разрабатывать планы, программы, методики и проводить научные исследования в области агрономии; использовать современные методики в области диагностики плодородия почвы при проведении научных исследований
	Трудовые действия: работы в лаборатории агрохимического анализа, проведения научных исследований в области агрономии с применением современных методик в области плодородия почвы
ОПК-4.3 Обобщает и анализирует результаты исследований, готовит отчетные документы и рекомендации по результатам научных исследований	Знания: процедуры подготовки отчетных документов и рекомендаций по результатам научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы
	Умения: обобщать и анализировать результаты исследований, готовить отчетные документы и рекомендации по результатам научных исследований; использовать результаты научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы для подготовки отчетных документов
	Трудовые действия: подготовки отчетных документов и рекомендаций по результатам научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы
Краткая характеристика практики	Этапы научно-исследовательской работы: 1. Обоснование и разработка индивидуального плана научных исследований. 2. Сбор и обработка материалов по избранной теме исследований. 3. Организация и проведение прикладных исследований в области агрономии. 4. Организация и проведение самостоятельных научных исследований по выбранной теме, сбор эмпирических данных и их интерпретация. 5. Обработка материалов для магистерской диссертации. Подготовка отчета.
Форма отчетности по практике	1. Индивидуальное задание на выполнение научно-исследовательской работы магистранта. 2. Индивидуальный план научно-исследовательской работы магистранта. 3. Программа и методика исследований. 4. Отчет о научно-исследовательской работе.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 4 – зачет с оценкой. <u>Заочная форма обучения</u> : курс 2 – зачет с оценкой.
Авторы	профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, доктор

	<p>сельскохозяйственных наук, профессор РАН, профессор А.Н. Есаулко</p> <p>доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, кандидат биологических наук, доцент О. Ю. Лобанкова</p> <p>доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент С.А. Коростылёв</p> <p>доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Е.А. Устименко</p>
--	---

Аннотация рабочей программы Преддипломной практики

Форма обучения – очная, заочная		
35.04.04 Агрономия		
код	направление подготовки	
«Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы»		
Направленность программы		
Общая трудоемкость практики составляет		
	3	2
	зет,	недели
Вид практики:	производственная	
Тип практики:	преддипломная	
Способ проведения практики	выездная полевая	
Форма проведения практики	дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.	
Цель проведения практики	закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплинам программы «Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы», участие в разработке технических заданий, заданий на проектирование, а также приобретение навыков участия в проектной деятельности организаций, работы в команде, сбор научно-технической информации по теме исследований.	
Код и содержание компетенции	Обобщенные трудовые функции	Задачи практики
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управление производством растениеводческой продукции	На основе поставленной проблемы проектной задачи в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты проекта и возможные сферы их применения. Использовать основы разработки бизнес-плана и применять на практике с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его

		реализации.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Управление производством растениеводческой продукции	Аргументировано отстаивать свою позицию в процессе коммуникации, выполнять разные типы перевода академического текста иностранного(-ых) на государственный язык в профессиональных целях, представлять результаты академической и профессиональной деятельности и принимать эффективное участие в академических и профессиональных дискуссиях на различных научных мероприятиях, включая международные.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Управление производством растениеводческой продукции	Построение гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
ПК-1 Способен обосновывать выбор вида системы земледелия и оптимизировать структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов с учетом природно-экономических условий	Управление производством растениеводческой продукции	Разрабатывать и обосновывать системы земледелия для сельскохозяйственной организации, оценивать и предлагать варианты оптимизации структуры посевных площадей для рационального использования земельных ресурсов с учетом природно-экономических условий.
ПК-2 Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы	Управление производством растениеводческой продукции	Определять объемы производства отдельных видов продукции сельскохозяйственного производства исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы мероприятий по

<p>мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p>		<p>управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p>
<p>ПК-3 Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p>	<p>Управление производством растениеводческой продукции</p>	<p>Применение на практике методов оценки состояния агрофитоценозов и приемов коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур, методов программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий. Разработка моделей и проектов агротехнологий на различную продуктивность сельскохозяйственных культур заданного качества. Применение основных теорий и практики оценки основных видов взаимосвязи между природными ресурсами и социально-экономическим развитием общества.</p>
<p>ПК-4 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения</p>	<p>Управление производством растениеводческой продукции</p>	<p>Сбор, обработка и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрохимии. Организация контроля содержания биогенных элементов в почвах и подготовка материалов агрохимического обследования почв.</p>
<p>ПК-5 Способен рассчитать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p>	<p>Управление производством растениеводческой продукции</p>	<p>Диагностировать болезни растений при голодании по элементам минерального питания. Производить расчёты по экономическому обоснованию применения конкретной системы удобрения. Проектировать технологическую цепочку, способствующую</p>

и инноваций		коммерциализации технологических достижений в области агрохимии.
ПК-6 Способен использовать геоинформационные системы и программные комплексы при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства	Управление производством растениеводческой продукции	Работа с геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства
ПК-7 Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	Управление производством растениеводческой продукции	Проведение экспериментов по оценке эффективности инновационных технологий в области питания растений и плодородия почвы в условиях производства.
ПК-8 Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений	Управление производством растениеводческой продукции	Участие в разработке технических заданий, заданий на проектирование, а также приобретение навыков участия в проектной деятельности организаций, работы в команде, сбор научно-технической информации по теме исследований. Подготовка и осуществление мероприятий по сохранению плодородия почв на основе почвенного агрохимического обследования.
Место практики в структуре ОП ВО	Б2.В.01(Пд) «Преддипломная практика» является типом производственной практики и относится к части Блока 2 «Практики», формируемой участниками образовательных отношений	
Код и наименование	Планируемые результаты обучения при прохождении	

индикатора компетенций	практики
УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знания: постановки цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер применения разрабатываемого проекта
	Умения: формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу, разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения разрабатываемого проекта
	Трудовые действия: работы в лаборатории агрохимического анализа, разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирования цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер применения разрабатываемого проекта
УК-2.2 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Знания: основ разработки бизнес-плана с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации
	Умения: использовать основы разработки бизнес-плана с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации
	Трудовые действия: работы в лаборатории агрохимического анализа, применения на практике основ разработки бизнес-плана с использованием инструментов планирования и осуществления мониторинга за ходом его реализации
УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, в том числе на иностранном языке	Знания: Интернет и социальных сетей в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации
	Умения: составлять аналитические обзоры иноязычной научной литературы по специальности на иностранном и русском языках
	Трудовые действия: свободного владения профессиональной лексикой на иностранном языке
УК-6.2 Реализует индивидуальную траекторию развития с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Знания: инструментов непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
	Умения: выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
	Трудовые действия: разрабатывать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
ПК-1.1 Обосновывает выбор видов систем земледелия для сельскохозяйственной	Знания: видов систем земледелия, их преимуществ и недостатков.
	Умения: анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-

организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	экономических условиях с целью выбора оптимальной. Трудовые действия: осуществлять на практике обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.
ПК-1.2 Оптимизирует структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов	Знания: научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства. Умения: определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий. Трудовые действия: оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.
ПК-2.1 Прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции	Знания: состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию Умения: осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта Трудовые действия: определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка
ПК-2.2 Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	Знания: требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами Умения: разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции Трудовые действия: обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации
ПК-2.3 Разрабатывает системы мероприятий и организывает контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	Знания: требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей Умения: разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции Трудовые действия: разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции Умения: выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства
ПК-3.1 Применяет методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур	Знания: методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур Умения: определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета Трудовые действия: планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
ПК-3.2 Совершенствует и повышает	Знания: научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства

<p>эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p>	<p>Умения: определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции</p>
	<p>Трудовые действия: определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p>
	<p>Знания: современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве</p>
<p>ПК-4.1 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения</p>	<p>Знания: методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов</p>
	<p>Умения: определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий</p>
	<p>Трудовые действия: разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)</p>
	<p>Знания: методы повышения содержания органического вещества в почве</p>
	<p>Умения: разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия</p>
	<p>Знания: методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм</p>
<p>ПК-4.2 Владеет методиками почвенных изысканий, агрохимических исследований, экологического мониторинга, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия</p>	<p>Знания: виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание</p>
	<p>Умения: разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны</p>
	<p>Трудовые действия: разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)</p>
	<p>Знания: методы борьбы с эрозией</p>
	<p>Умения: разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима</p>
	<p>Знания: типы и виды мелиораций земель</p>
	<p>Знания: порядок проведения мелиоративных работ</p>
	<p>Знания: нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности</p>
<p>ПК-5.1 Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности в т.ч. с использованием специализированных</p>	<p>Знания: правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности</p>
	<p>Умения: пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности</p>

электронных информационно-аналитических ресурсов	Трудовые действия: расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов
ПК-5.2 Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов	Знания: методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов
	Умения: пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности.
	Трудовые действия: расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов
ПК-6.1 Обосновывает стратегии развития растениеводства в организации на основе специализированных электронных информационных ресурсов и геоинформационных систем и программных комплексов	Знания: правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства
	Умения: пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства
	Трудовые действия: планирование системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве
	Знания: точное (прецизионное) земледелие
	Умения: обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях
	Знания: специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии
ПК-6.2 Использует специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы и геоинформационные системы при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве	Знания: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации
	Умения: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации
	Трудовые действия: планирование системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве
	Знания: правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации
	Умения: правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития

	растениеводства в организации
ПК-7.1 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии) в условиях производства	Знания: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
	Умения: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
	Трудовые действия: информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований
	Знания: методика опытного дела в земледелии (агрономии)
	Умения: вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Трудовые действия: разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства
	Знания: техника закладки и проведения полевых опытов
	Умения: формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований
	Трудовые действия: Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства
	Знания: виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте
	Умения: формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований
	Знания: требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей
	Умения: обосновывать методику проведения исследований
	Умения: контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела
Умения: вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	
ПК-7.2 Применяет современные технологии обработки и представления экспериментальных данных с использованием методов математической статистики	Знания: современных технологий обработки и представления экспериментальных данных.
	Умения: производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой
	Трудовые действия: сбор и анализ результатов, полученных в опытах
	Знания: методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

	Умения: пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
	Трудовые действия: подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных
	Знания: правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
	Умения: обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики
	Знания: правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
	Умения: рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций
	Знания: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
	Умения: пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций
	Знания: правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
	Умения: использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии
	Умения: пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
ПК-8.1 Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга	Знания: методики опытного дела в агрономии, проведения учетов и наблюдений в опыте; методов расчёта экономической эффективности применения технологических приёмов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.
	Умения: обрабатывать результаты исследований (агрохимического обследования почв) с использованием методов математической обработки; разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) её плодородия.
	Трудовые действия: подготовки и осуществления мероприятий по сохранению плодородия почв на основе почвенного агрохимического обследования; разработки системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения).
ПК-8.2 Осуществляет и	Знания: методов расчета потенциальной, климатически

контролирует питание растений на основе эффективного применения агрохимикатов	обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур; видов и методик проведения учетов и наблюдений в опыте.
	Умения: определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета; определения видов и использование методик проведения учетов и наблюдений в опыте.
	Трудовые действия: разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; создания оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства
ПК-8.3 Разрабатывает системы удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях	Знания: видов и характеристик земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов); анализа преимуществ и недостатков различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной.
	Умения: анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной; определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий.
	Трудовые действия: обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий её деятельности.
Краткая характеристика практики	Этапы Преддипломной практики: 1. Организация практики. 2. Подготовительный этап. 3. Научно-производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. 4. Обработка и анализ полученной информации. 5. Подготовка отчёта по практике.
Форма отчетности по практике	1. Индивидуальное задание. 2. Дневник прохождения практики. 3. Отчет по практике. 4. Отзыв научного руководителя о прохождении преддипломной практики.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 4 – зачет с оценкой. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачет с оценкой.
Авторы	профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН, профессор А.Н. Есаулко доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, кандидат биологических наук, доцент О. Ю. Лобанкова

	<p>доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент С.А. Коростылёв</p>
--	---

	<p>доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Е.А. Устименко</p>
--	--