

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»
Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

Агротехнологический факультет
Выпускающая кафедра «Экология»



УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
30 июня 2023 г.

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММАМ ПРАКТИК

Уровень высшего образования	<u>бакалавриат</u>
Направление(я) подготовки	<u>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>«Экологическое проектирование»</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок получения образования по программе бакалавриата	<u>4 года</u>
Присваиваемая квалификация	<u>бакалавр</u>
Год начала подготовки	<u>2023</u>

Декан факультета


(подпись)

к.с.-х.н. Иванова М.Ю.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Председатель УМК
агротехнологического факультет


(подпись)

Кононова Ю.Д.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей
кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Чебыкина Е.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль 2023 г.

Б2.О.01 (У) Учебная ознакомительная практика

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е./ нед. 216/6/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет с оценкой

Контактные часы – 120 ч.

Самостоятельная работа – 96 ч.

Место практики в структуре образовательной программы: учебная практика «Учебная ознакомительная практика» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

– **универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.		
			Знать: достоверные информационные ресурсы печатных и электронных источников и изданий, интернет – ресурсы, официальные порталы, необходимые для решения поставленных задач;	Уметь: корректно пользоваться достоверными печатными и электронными источниками, информационными ресурсами при решении поставленных задач;	Владеть: навыками дифференцированного реферирования достоверных печатных и электронных источников информации при решении поставленных задач.
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.		
			Знать: возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;	Уметь: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;	Владеть: навыками формирования собственных суждения и оценки.
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.		
			Знать: последствия принимаемых решений в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: определять последствия возможных решений задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками оценки возможных последствий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).		
			Знать: особенности поведения групп людей, с которыми работает / взаимодействует при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: учитывать особенности поведения выделенных групп людей в своей деятельности при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.		
			Знать: результаты (последствия) личных действий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: предвидеть результаты (последствия) личных действий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

– **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками использования основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: информационно-коммуникационные технологии, касающиеся исторических этапов, современного состояния, перспектив развития, а также фундаментальных и прикладных	Уметь: корректно пользоваться информационно-коммуникационными технологиями, касающимися решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач, касающихся агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;		

Краткое содержание практики: практические навыки по проведению агроландшафтного анализа территории и проектирования; правило отбора почвенных и растительных образцов, маршрутные ходы при отборе образцов, правило отбора точечных, объединенных и средних проб, а так же количество индивидуальных проб на элементарном участке, основы методики полевого опыта, необходимое оборудование, порядок ведения документации и отчетности.

Б2.О.02 (У)Учебная технологическая практика

Кафедра-разработчик «Экология»
 Объем дисциплины, ч. / з.е./ нед. 216/6/4
 Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет с оценкой

Контактные часы – 120 ч.
 Самостоятельная работа – 96 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Производственная практика «Учебная технологическая практика» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи		
			Знать: основные задачи, решаемые при проведении мониторинга и управлении плодородием почв;	Уметь: проводить анализ собранной информации и использует ее для решения задач при проведении мониторинга и управлении плодородием почв;	Владеть: навыками анализа и декомпозиции поставленных задач на составные части в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			Знать: достоверные информационные ресурсы печатных и электронных источников и изданий, интернет-ресурсы, официальные порталы, необходимые для решения поставленных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: корректно пользоваться достоверными печатными и электронными источниками, информационными ресурсами при решении поставленных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками дифференцированного реферирования достоверных печатных и электронных источников информации при решении поставленных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		
			Знать: основные методы и методики проведения экологического мониторинга и управления плодородием Почв;	Уметь: подбирать необходимые методы и методики для решения задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, с учетом их достоинств и недостатков;	Владеть: навыками нахождения возможных вариантов решения задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, с учетом их достоинств и недостатков.
			УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности		
			Знать: достоверные факты при аргументации своих суждений и оценок в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: грамотно, логично, аргументированно представлять свои суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок. в рассуждениях других участников деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: способностями грамотно и логично аргументировать свои суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и в рассуждениях других участников деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.		
			Знать: последствия принимаемых решений в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: определять последствия возможных решений задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками оценки возможных последствий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
		способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: порядок постановки задач для достижения цели проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: формулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие достижение цели проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками определения ожидаемых результатов при решении задач проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
			Знать: организационный механизм и органы экологического управления;	Уметь: выбирать оптимальный способ решения задачи в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками использования природоохранных нормативно-правовых документов при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		
			Знать: пути качественного решения задач проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками качественного решения задач проекта и за установленное время в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
		Знать: особенности публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.	
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде		
			Знать: свою роль в команде для достижения поставленной цели при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: использовать стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: стратегией сотрудничества и навыками определения своей роли в команде для достижения поставленной цели при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			Знать: особенности поведения групп людей, с которыми работает / взаимодействует при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: учитывать особенности поведения выделенных групп людей в своей деятельности при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
			УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата		
			Знать: результаты (последствия) личных действий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: предвидеть результаты (последствия) личных действий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
			УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды		
			Знать: порядок обмена информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды при взаимодействии с другими членами команды при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: эффективно взаимодействовать с другими членами команды при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. при обмене информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.		
			Знать: стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: выбирать коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками коммуникации и делового общения при взаимодействии с партнерами при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			Знать: источники необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: осуществлять поиск необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.		
			Знать: порядок деловой переписки, стилистику официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: учитывать социокультурные особенности и различия при деловой переписке в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: деловой перепиской, стилистикой официальных и неофициальных писем в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, определение следующих понятий: качественный анализ, количественный анализ, метод анализа, чувствительность метода; области возможного применения различных методов анализа;	Уметь: производить оценку по химическим и физическим законам; применять методы теоретического и экспериментального исследования;	Владеть: методами индукции и дедукции для решения поставленных задач; навыками анализа данных о химических и физических факторах.
		ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: методы и порядок отбора проб растений, почвы и продукции растениеводства; методики лабораторного анализа растений, свойств почвы, продукции растениеводства;	Уметь: отбирать пробы растений, почвы и продукции растениеводства; проводить анализы почвы, растений и продукции растениеводства;	Владеть: навыками отбора проб растений, почвы и продукции растениеводства; методами анализа почвы, растений и продукции растениеводства.
		ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		Знать: информационно-коммуникационные технологии, касающиеся исторических этапов, современного состояния, перспектив развития, а также фундаментальных и прикладных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: корректно пользоваться информационно-коммуникационными технологиями, касающихся решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач, касающихся агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

Краткое содержание практики: проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований, анализа почвенных и растительных образцов, контроль за выполнением технологических операций при выращивании сельскохозяйственных культур, проведение растительной и почвенной диагностики, агроэкологический контроль за качеством продукции, реализацией экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Б2.О.03 (П) Производственная технологическая практика

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е./ нед. 648/18/12

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет с оценкой

Контактные часы – 3 ч.

Самостоятельная работа – 645 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Производственная практика «**Производственная технологическая практика**» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи		
			Знать: базовые составляющие задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: анализировать поставленную задачу, выделять ее составляющие и осуществлять декомпозицию задачи;	Владеть: навыками анализа поставленной задачи, выделения ее базовых составляющих и осуществления декомпозиции задач.
			УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			Знать: способы поиска и анализа информации для решения поставленной задачи в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: находить и анализировать информацию для решения поставленной задачи в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками поиска и анализа информации для решения поставленных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		
			Знать: основные понятия и законы агроэкологии для решения профессиональных задач, достоинства и недостатки используемых методов при решении профессиональных задач;	Уметь: сравнивать возможные варианты решения, оценивать их преимущества и недостатки;	Владеть: системным подходом к решению поставленных профессиональных задач.
			УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности		
			Знать: особенности формирования суждений и оценок, отличия фактов от мнений, интерпретаций и оценок в профессиональной деятельности;	Уметь: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в профессиональной деятельности, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;	Владеть: навыками формирования собственных суждений и оценок, умениями отличать факты от мнений, интерпретацией, оценок в рассуждениях других участников профессиональной деятельности.
			УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		
			Знать: последствия принимаемых решений в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: определять возможные последствия применяемых способов решения задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками оценки возможных последствий использования применяемых способов решения задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
		способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: совокупность основных задач при разработке проектов в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии и порядок их постановки ;	Уметь: разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать цель и взаимосвязанные задачи, обеспечивающие достижение цели проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками разработки рабочей гипотезы и определения ожидаемых результатов при решении задач проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
			Знать: нормативные правовые документы, регламентирующие различные аспекты разработки проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: осуществляет поиск и анализ нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты разработки проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты разработки проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		
			Знать: методы и способы решения задач проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: решать конкретные задачи проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии используя современные методы и способы;	Владеть: навыками качественного решения задач проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии в установленные сроки.
			УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
			Знать: принципы подготовки презентации, наглядного материала, и публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: подготовить презентацию, наглядный материал и доклад для публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
		реализовывать свою роль в команде	Знать: принципы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: осознавать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, определяет свою роль в команде;	Владеть: навыками использования стратегии сотрудничества и навыками определения своей роли в команде для достижения поставленной цели при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)		
			Знать: особенности поведения групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;	Уметь: осознавать особенности поведения групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;	Владеть: арсеналом знаний и навыков в контексте понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.
			УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата		
			Знать: основы предвидения результатов (последствий) личных действий и основы планирования последовательности шагов для достижения заданного результата;	Уметь: использовать основы предвидения результатов (последствий) личных действий и основы планирования последовательности шагов для достижения заданного результата;	Владеть: навыками предвидения результатов (последствий) личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.
			УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды		
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной	Знать: особенности эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды;	Уметь: эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. в обмене информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды;	Владеть: навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.
			УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
		формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: структурные и содержательные особенности различных жанров публичной и научной речи: доклада, статьи, презентации, реферата;	Уметь: использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения;	Владеть: способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения.
			УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках		
			Знать: основы и модели межличностного и межкультурного взаимодействия;	Уметь: получить информацию на русском языке, работать с электронными специальными словарями и энциклопедиями;	Владеть: умением свободно пользоваться родным языком как средством общения.
			УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках		
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: основы и модели межличностного и межкультурного взаимодействия; структурные и содержательные особенности различных жанров публичной и научной речи: доклада, статьи, презентации, реферата;	Уметь: использовать формы речевого письменного общения для выражения различных коммуникативных намерений; вести деловую переписку; запрашивать информацию в письменной форме;	Владеть: способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения; умением свободно пользоваться родным языком как средством общения; навыками аннотирования и реферирования.
			УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы		
			Знать: ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;	Уметь: применять знания о ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;	Владеть: арсеналом знаний о ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.
			УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			Знать: важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;	Уметь: планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;	Владеть: знаниями планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
			УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		
			Знать: особенности реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;	Уметь: реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;	Владеть: навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
			УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата		
			Знать: основы критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;	Уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;	Владеть: навыками критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
			УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков		
			Знать: основы демонстрации интереса к учебе и использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков;	Уметь: демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков;	Владеть: навыками демонстрации интереса к учебе и использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: происхождение, состав, свойства, экологические функции почв; изменение почвенного покрова и почв под влиянием сельскохозяйственного использования, требования культур к условиям возделывания, технологии регулирования почвенного плодородия, охрану почв; состав и свойства агроэкосистем и их почвенно-биотический комплекс, экологические проблемы сельскохозяйственного производства, основные направления устойчивого развития агроэкосистем;	Уметь: определять основные показатели плодородия почв агроландшафта; проводить почвенный и агрохимический анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения; определять биологическую активность; использовать методы инициированного микробного сообщества, биоиндикацию, биотесты, определять токсиканты в сельскохозяйственной продукции;	Владеть: математическими и расчетно-аналитическими методами анализа и оценки состояний агроэкосистемы, природных комплексов и их компонентов.
		ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения;	Уметь: применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения;	Владеть: методами решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: основные приемы и технологии эффективного поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи;	Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа информации;	Владеть: информационно-коммуникационными технологиями поиска и анализа информации.
ОПК-5		ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений		
		Знать: технику безопасности при работе в лаборатории; методы и порядок отбора проб растений, почвы и продукции растениеводства; методики лабораторного анализа растений, свойств почвы, продукции растениеводства;	Уметь: отбирать аналитические пробы растений, почвы и продукции растениеводства; проводить анализы почвы, растений и продукции растениеводства;	Владеть: навыками отбора аналитических проб растений, почвы и продукции растениеводства; методами анализа почвы, растений и продукции растениеводства.
		ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		Знать: требования к полевым работам в опыте; методики наблюдений и исследований согласно утвержденным планам и темам; порядок ведения первичной документации опыта; методику статистической обработки экспериментальных данных;	Уметь: выполнять программу наблюдений и анализов; составлять отчет о полученных результатах; проводить статистическую обработку результатов опытов согласно утвержденным планам и методикам;	Владеть: навыками выполнения программы исследований согласно утвержденным планам; методиками закладки и проведения однофакторных и многофакторных опытов; методами статистической обработки экспериментальных данных.
ОПК-5.3. Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии				
		Знать: классические и современные методы исследований в агрохимии и агропочвоведении; методику планирования, закладки и проведения полевого опыта, современные методики наблюдений и исследований, методику и программные средства статистической обработки экспериментальных данных;	Уметь: планировать основные элементы методики полевого опыта; составить и обосновать программу и методику наблюдений и анализов; проводить статистическую обработку результатов опытов с помощью различных программных пакетов;	Владеть: навыками планирования программы исследований согласно; выбора методики закладки и проведения однофакторных и многофакторных опытов; методами статистической обработки экспериментальных данных.

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Способен выполнять лабораторные исследования проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	ПКОС-2.2. Пользуется лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации (использования) Знать: технику безопасности при работе в лаборатории; методы и порядок отбора проб растений, почвы и продукции растениеводства; методики лабораторного анализа растений, свойств почвы, продукции растениеводства;	Уметь: отбирать аналитические пробы растений, почвы и продукции растениеводства; проводить лабораторные анализы почвы, растений и продукции растениеводства;	Владеть: навыками отбора аналитических проб растений, почвы и продукции растениеводства; методами лабораторного анализа почвы, растений и продукции растениеводства.

Краткое содержание практики: реферирование литературных источников и оформление списка литературных источников, методика планирования эксперимента, наблюдений и учетов, техника закладки и проведения полевых опытов, методики проведения лабораторных исследований почвенных и растительных образцов.

Б2.О.04 (П) Научно-исследовательская работа

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е./ нед. 108/3/2

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет с оценкой

Контактные часы – 3 ч.

Самостоятельная работа – 105 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

Научно-исследовательская работа направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи		
			Знать: основные направления исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: проводить анализ научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, выделять их составляющие и осуществлять декомпозицию задач;	Владеть: навыками анализа научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, выделения их базовых составляющих и осуществления декомпозиции задач.
			УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи		
			Знать: способы поиска и анализа информации для решения поставленных научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: находить и анализировать информацию для решения поставленных научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками поиска и анализа информации для решения поставленных научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		
Знать: основные методы и методики агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии для решения научно-исследовательских задач, достоинства и недостатки используемых методов при решении задач;	Уметь: использовать методы и методики агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии для решения научно-исследовательских задач, сравнивать возможные варианты решения, оценивать их преимущества и недостатки;	Владеть: системным подходом к решению поставленных научно-исследовательских задач с использованием современных методов и методик агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;			
УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			<p>Знать: особенности формирования суждений и оценок, отличия фактов от мнений, интерпретаций и оценок в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;</p>	<p>Уметь: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской деятельности;</p>	<p>Владеть: навыками формирования собственных суждений и оценок, умениями отличать факты от мнений, интерпретацией, оценок в рассуждениях других участников научно-исследовательской деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;</p>
УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
		<p>Знать: последствия принимаемых решений научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;</p>	<p>Уметь: определять возможные последствия применяемых методов решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;</p>	<p>Владеть: навыками оценки возможных последствий использования применяемых методов решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;</p>	
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		
			<p>Знать: последовательность выполнения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения, агроэкологии, и алгоритм их решения;</p>	<p>Уметь: выстраивать последовательность выполнения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, представляет возможные результаты их решения;</p>	<p>Владеть: навыками разработки рабочей гипотезы и определения ожидаемых результатов при решении научно-исследовательских и задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;</p>
			УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
			<p>Знать: нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную и научно-исследовательскую деятельность в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;</p>	<p>Уметь: осуществляет поиск и анализ нормативных правовых документов, регламентирующих решение задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;</p>	<p>Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих решение задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.</p>
			УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			Знать: пути решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: решать научно-исследовательские задачи в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии используя современные методики;	Владеть: навыками качественного решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии в установленные сроки.
			УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
			Знать: принципы подготовки презентации, наглядного материала, и публичного представления результатов решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: подготовить презентацию, наглядный материал и доклад для публичного представления результатов решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками публичного представления результатов решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде		
			Знать: принципы сотрудничества для достижения поставленной цели при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: осознавать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, определяет свою роль в команде;	Владеть: навыками использования стратегии сотрудничества и навыками определения своей роли в команде для достижения поставленной цели при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
			УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)		
			Знать: особенности поведения групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: осознавать особенности поведения групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: арсеналом знаний и навыков в контексте понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			Знать: основы предвидения результатов (последствий) личных действий и основы планирования последовательности шагов для достижения заданного результата при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: использовать основы предвидения результатов (последствий) личных действий и основы планирования последовательности шагов для достижения заданного результата при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками предвидения результатов (последствий) личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
			УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды		
			Знать: особенности эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. в обмене информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами		
			Знать: структурные и содержательные особенности различных жанров публичной, научной речи: доклада, статьи, презентации, реферат;	Уметь: использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения при решении и презентации научно-исследовательских в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
			УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			Знать: источники необходимой информации в процессе решения коммуникативных научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: осуществлять поиск необходимой информации в процессе решения коммуникативных научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
			УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках		
			Знать: основы и модели межличностного и межкультурного взаимодействия; структурные и содержательные особенности различных жанров научной речи: доклада, статьи, презентации, реферата в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: использовать формы речевого письменного общения для выражения различных коммуникативных намерений; вести деловую переписку; запрашивать информацию в письменной форме при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения; умением свободно пользоваться родным языком как средством общения в процессе решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы</p> <p>Знать: собственные ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;</p>	<p>Уметь: применять знания о собственных ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;</p>	<p>Владеть: арсеналом знаний о собственных ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.</p>
			<p>УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			Знать: важность планирования перспективных целей собственной научно-исследовательской деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: планировать перспективные цели собственной научно-исследовательской деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: знаниями планирования перспективных целей собственной научно-исследовательской деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
			УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		
			Знать: особенности реализации намеченных целей научно-исследовательской деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: реализовывать намеченные цели научно-исследовательской деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками реализации намеченных целей научно-исследовательской деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
			УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата		
			Знать: способы критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, а также относительно полученного результата;	Уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, а также относительно полученного результата;	Владеть: навыками критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, а также относительно полученного результата;
			УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			Знать: особенности использования предоставленных возможностей для приобретения новых знаний и навыков при ведении научно-исследовательской деятельности;	Уметь: использовать предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков при ведении научно-исследовательской деятельности;	Владеть: навыками использования предоставленных возможностей для приобретения новых знаний и навыков при ведении научно-исследовательской деятельности.

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты научно-исследовательской деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: находить и анализировать нормативно правовые документы, регламентирующих, различные аспекты научно-исследовательской деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты научно-исследовательской деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
		ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности		
		Знать: требования природоохранного законодательства Российской Федерации в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии при проведении научно-исследовательских работ;	Владеть: навыками соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии при проведении научно-исследовательских работ.
		ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения научно-исследовательских работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения научно-исследовательских работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности				

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		Знать: требования к оформлению специальных документов для осуществления профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: оформлять специальные документы для осуществления научно-исследовательских работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками оформления специальных документов для осуществления научно-исследовательских работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве		
		Знать: методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве;	Уметь: находить и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве необходимые для проведения научно-исследовательских работ;	Владеть: навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве необходимых для проведения научно-исследовательских работ.
		ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов		
		Знать: проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов и пути их устранения;	Уметь: выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов при проведении научно-исследовательских работ;	Владеть: навыки выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов при проведении научно-исследовательских работ.
		ОПК-3.3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		
		Знать: требования к безопасности условий труда, профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;	Уметь: умеет создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при проведении научно-исследовательских работ;	Владеть: навыками создания безопасных условий труда, проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при проведении научно-исследовательских работ.
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений		
		Знать: методики лабораторного анализа растений, свойств почвы и агрохимикатов при проведении научных исследований;	Уметь: проводить анализы почвы, растений и агрохимикатов по современным методикам при проведении научных исследований;	Владеть: современными методами анализа почвы, растений и агрохимикатов при проведении научных исследований.
		ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		Знать: особенности проведения научных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: участвовать в проведении научных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации;	Владеть: навыками участия в проведении научных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации.
		ОПК-5.3. Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: классические и современные методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Уметь: использовать классические и современные методы исследования в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	Владеть: навыками использования классических и современных методов исследования в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

-- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-9	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов	ПКОС-9.3. Разрабатывает мероприятия по оптимизации урожайности сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений Знать: факторы, влияющие на структуру посевных площадей и систему севооборотов; принципы разработки системы обработки почвы под различные культуры в соответствии с особенностями рельефа, гидрогеологических условий агроландшафтной территории; биологические особенности насекомых и фитопатогенных микроорганизмов, средства защиты от них; систему контроля качества продукции;	Уметь: составлять структуру посевных площадей в зависимости от почвенно-климатических, агротехнических и экономических условий; составлять системы обработки почвы под различные культуры севооборота; составлять план мероприятий по защите растений от вредных организмов, проводить контроль качества продукции растениеводства;	Владеть: навыками оценки системы севооборотов и системы обработки почвы в соответствии с конкретными условиями агроландшафтов; методами учета вредных организмов в посевах сельскохозяйственных культур и проведения мер борьбы с ними; методами определения качества растениеводческой продукции.

Краткое содержание практики: анализ и использование информации для своих научных исследований, планирование и проведение научного эксперимента в полевых и лабораторных условиях, лабораторный анализ образцов почв, растений, продукции растениеводства, обобщение и статистическая обработка результатов исследований, формулирование выводов.

Б2.О.05 (П) Преддипломная практика

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е./ нед. 3/108/2

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет с оценкой

Контактные часы – 3 ч.

Самостоятельная работа – 105 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Производственная практика «Преддипломная практика» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

Преддипломная практика направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи		
			основные задачи в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	проводить анализ поставленных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, выделять их составляющие и осуществлять декомпозицию задач	навыками анализа поставленных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, выделения их базовых составляющих и осуществления декомпозиции задач
			УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи		
			способы поиска и анализа информации для решения поставленных научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	находить и анализировать информацию для решения поставленных научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	навыками поиска и анализа информации для решения поставленных научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
			УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		
			основные методы и методики агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии для решения профессиональных задач, достоинства и недостатки используемых методов при решении профессиональных задач	использовать методы и методики агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии для решения профессиональных задач, сравнивать возможные варианты решения, оценивать их преимущества и недостатки	системным подходом к решению поставленных профессиональных задач с использованием современных методов и методик агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			особенности формирования суждений и оценок, отличия фактов от мнений, интерпретаций и оценок в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	навыками формирования собственных суждений и оценок, умениями отличать факты от мнений, интерпретацией, оценок в рассуждениях других участников в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
			УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		
			последствия принимаемых решений научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	определять возможные последствия применяемых методов решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	навыками оценки возможных последствий использования применяемых методов решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		
			последовательность выполнения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения, агроэкологии, и алгоритм их решения	выстраивать последовательность выполнения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, представляет возможные результаты их решения	навыками разработки рабочей гипотезы и определения ожидаемых результатов при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
			УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
			нормативно-правовую базу, регламентирующую хозяйственную деятельность в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	осуществляет поиск и анализ нормативных правовых документов, регламентирующих решение задач хозяйственной деятельности и разработки проектов в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих решение задач хозяйственной деятельности и разработки проектов в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
			УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			пути решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	решать научно-исследовательские и проектные задачи в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии используя современные методики	навыками качественного решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии в установленные сроки
			УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
			принципы подготовки презентации, наглядного материала, и публичного представления результатов решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	подготовить презентацию, наглядный материал и доклад для публичного представления результатов решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	навыками публичного представления результатов решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде		
			принципы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	осознавать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, определяет свою роль в команде	навыками использования стратегии сотрудничества и навыками определения своей роли в команде для достижения поставленной цели при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
			УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)		
			особенности поведения групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	осознавать особенности поведения групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	арсеналом знаний и навыков в контексте понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата		
		основы предвидения результатов (последствий) личных действий и основы планирования последовательности шагов для достижения заданного результата при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	использовать основы предвидения результатов (последствий) личных действий и основы планирования последовательности шагов для достижения заданного результата при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	навыками предвидения результатов (последствий) личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	
			УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды		
		особенности эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. в обмене информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами		
			структурные и содержательные особенности различных жанров публичной, профессиональной и научной речи: доклада, статьи, презентации, реферата	использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения при решении и презентации научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
			УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			источники необходимой информации в процессе решения коммуникативных научно- исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агрочоведения и агроэкологии	осуществлять поиск необходимой информации в процессе решения коммуникативных научно- исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агрочоведения и агроэкологии	информационно- коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных научно- исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агрочоведения и агроэкологии
			УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках		
		основы и модели межличностного и межкультурного взаимодействия; структурные и содержательные особенности различных жанров публичной и научной речи: доклада, статьи, презентации, реферата в области агрохимии, агрочоведения и агроэкологии	использовать формы речевого письменного общения для выражения различных коммуникативных намерений; вести деловую переписку; запрашивать информацию в письменной форме при решении научно- исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агрочоведения и агроэкологии	способностью соотнести языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения; умением свободно пользоваться родным языком как средством общения в процессе решения научно- исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агрочоведения и агроэкологии	
			УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
			принципы диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения	использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушать и пытаться понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважать высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критиковать аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптировать речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	навыками использования диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушать и пытаться понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважения высказываний других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критики аргументированной и конструктивной, не задевая чувств других; адаптации речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия.
			УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно		
			способы перевода профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и обратно	переводить профессиональный текст с иностранного на государственный язык и обратно	навыками перевода профессионального текста с иностранного на государственный язык и обратно
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы		
			собственные ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	применять знания о собственных ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	арсеналом знаний о собственных ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
			УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
		важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	знаниями планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	
		УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда			
		особенности реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	
		УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата			
		способы критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, а также относительно полученного результата	критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, а также относительно полученного результата	навыками критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, а также относительно полученного результата	
		УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков			
		особенности использования предоставленных возможностей для приобретения новых знаний и навыков	использовать предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков	навыками использования предоставленных возможностей для приобретения новых знаний и навыков	

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	находить и анализировать нормативно правовые документы, регламентирующих, различные аспекты профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
		ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности		
		требования природоохранного законодательства Российской Федерации в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	навыками соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
		ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.
		ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности		
	требования к оформлению специальных документов для осуществления профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	навыками оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.	
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве		
		методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве;	находить и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве;	навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.
		ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов		
		проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов и пути их устранения;	выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов;	навыки выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов.
	ОПК-3.3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний			

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		требования к безопасности условий труда, профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;	умеет создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;	навыками создания безопасных условий труда, проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений		
		методы и порядок отбора проб растений, почвы и агрохимикатов, подготовки их к анализу; методики лабораторного анализа растений, свойств почвы и агрохимикатов;	отбирать аналитические пробы растений, почвы и агрохимикатов, готовить их к проведению анализа; проводить анализы почвы, растений и агрохимикатов по современным методикам;	навыками отбора аналитических проб растений, почвы и агрохимикатов; современными методами анализа почвы, растений и агрохимикатов.
		ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		особенности проведения экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	участвовать в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации;	навыками участия в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации.
		ОПК-5.3. Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		классические и современные методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	использовать классические и современные методы исследования в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;	навыками использования классических и современных методов исследования в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

- - профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-1	Готов проводить отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга) и стандартными методами пробоотбора	ПКОС-1.1. Определяет периодичность, методы и схемы пробоотбора почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия		
		инструкции проведения геоботанических, почвенных, агрохимических и экологических обследований земель, методики используемые, при их проведении;	определять объекты исследования, использовать современные лабораторные и полевые методы проведения обследований в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия;	навыками определения под объектов исследования, использования современных лабораторных и полевых методов проведения обследований в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия.
		ПКОС-1.2. Определяет перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследований и характера источников негативного воздействия		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		ландшафт как пятимерную систему, генетическую и геохимическую классификацию ландшафтов, типы ландшафтных территориальных структур, динамику ландшафтов, пространственную дифференциацию, типизацию, принципы ландшафтно-экологической организации территории;	правильно выбрать и проанализировать ландшафтную территориальную структуру землепользования в зависимости от целей обследований и характера источников негативного воздействия;	методами ландшафтного анализа территории, определения перечня контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы.
		ПКОС- 1.3. Способен пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии с инструкциями по его эксплуатации		
		технику безопасности при работе в химической лаборатории; методы и порядок отбора проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции; методы определения их химического состава;	используя специальное оборудование отбирать пробы почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции; проводить их качественные и количественные анализы;	навыками отбора проб природных вод, атмосферных осадков; методами определения их химических свойств на специализированном оборудовании.

Краткое содержание практики: проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, разработка проектов использования природно-антропогенных ландшафтов, реализации экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, проведения агроэкологического контроля за качеством продукции, определение экономической эффективности агротехнических приемов.