

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»

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




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

АННОТАЦИЯ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

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.

Б1.О.01/ «История России»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/ зачет с оценкой

Лекции – 68 ч.

Практические занятия – 51

ч. Самостоятельная работа –

21,15 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «История России» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Выявляет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально- исторических, этических и ценностных систем.		
		основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время;	учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; - использовать знание и понимание проблем человека в современном мире;	навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуSSIONным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира.
		УК-5.2. Применяет основные категории исторической науки и философского мировоззрения к анализу специфики различных культурных сообществ.		
		основные агы, участников и результаты важнейших исторических событий;	ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами.	навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам).
		УК-5.3. Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития.		
место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов.	определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории, и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами.	приемами исторического описания рассказов о событиях, процессах, явлениях) и объяснения раскрытия причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).		

Краткое содержание дисциплины. Основное содержание дисциплины составляют процессы, явления и главные, наиболее значимые для исторической памяти россиян события отечественной истории. В программе дисциплины соотнесены отечественная и всемирная истории: история человечества рассматривается как общемировой процесс, синхронно и в

связи с историей России. Актуальность изучения дисциплины «История России» обусловлена развитием мировой исторической науки, накоплением новых исторических знаний, возросшим общественным интересом к событиям прошлого, требующим принципиальных оценок ключевых событий мировой истории, анализа «трудных вопросов истории», которые вызывают острые дискуссии в обществе.

Б1.О.02 «Иностранный язык»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 216/6

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен

Лекции – – ч.

Практические занятия – 68 ч.

Самостоятельная работа – 117,4 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– **универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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 языках коммуникативный приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.		
		структурные и содержательные особенности стиля делового общения.	использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений.	вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; – умением свободно пользоваться родным и иностранным языком как средством общения.
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках.		
		современные информационно-коммуникационные технологии, используемые при поиске необходимой информации в процессе устной и письменной коммуникации.	использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных задач.	навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий в процессе устной и письменной коммуникации.
		УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.		
структурные и стилистические особенности официальных и неофициальных писем.	использовать формы речевого письменного общения для выражения различных коммуникативных намерений; вести деловую переписку; запрашивать информацию в письменной форме.	навыками деловой переписки и ведения деловых переговоров, а также навыками аннотирования и реферирования.		
УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.				

		приемы перевода и трансформации профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и обратно.	выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.	навыками перевода профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.
--	--	--	--	--

Краткое содержание дисциплины: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи языка, правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; культура и традиции стран изучаемого языка; чтение, перевод и реферирование текстов.

Б1.О.03 «Философия»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Б1.О.04 «Экономическая теория»

Кафедра-разработчик «Экономика и менеджмент»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 17 ч.

Лабораторные занятия – - ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экономическая теория» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина 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
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		
			Основные экономические законы	Анализировать сущность экономических явлений, выявлять закономерности экономического развития субъектов рынка	Навыками анализа макро- и микроэкономических тенденций развития

Краткое содержание дисциплины: Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории. Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Макроэкономика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика.

Б1.О.05 «Культура речи и делового общения»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – – ч.

Самостоятельная работа – 72,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Культура речи и делового общения» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– *Универсальные компетенции и индикаторы их достижения*

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и выполнять свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.		
		приемы межличностного и группового взаимодействия в общении; основы управления работой в коллективе.	организовать работу группы, коллектива; представлять технологии общения; применять нормы и закономерности межличностных отношений в коллективе.	навыками поведения в коллективе и общении в соответствии с нормами этикета.
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 языках коммуникативный приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.		
		базовые теоретические понятия общения, культуры речи, риторики; систему и нормы современного русского языка; вербальные и невербальные средства общения.	применять базовые понятия культуры речи и делового общения; грамотно строить письменную и устную речь; пользоваться вербальными и невербальными средствами общения.	приемами и навыками вербального и невербального делового общения, технологиями подготовки официально-делового характера.
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.		
		виды, структурные, стилистические особенности и требования к оформлению официальных деловых писем.	вести деловую переписку с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению деловых писем.	навыками ведения деловой переписки с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению официальных и неофициальных деловых писем.
		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.		
понятие и содержание диалогического общения, академической коммуникации, способы проявления уважения к высказыванию	организовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения; внимательно слушать и понимать суть идей других; критиковать	навыками организации диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения; проявления уважения к высказываниям других; осуществления критики, не задевая чувств других.		

		других.	аргументированно и конструктивно.	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3 Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития.	анализировать особенности культурного развития страны.	навыками анализа культурного развития страны.

Краткое содержание дисциплины: основные компоненты культуры речи и делового общения, правила речевого этикета и ведения диалога, законы композиции и стиля публичных выступлений, приемы убеждения, особенности ораторского мастерства, устные и письменные формы деловой коммуникации.

Б1.О.06 «Психология»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 17 ч.

Лабораторные занятия – ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Психология» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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		
		методологию системного подхода	выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления	инструментами упорядочивания, категоризации, выбора, сравнения и противопоставления информации
		УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		
		основные методы критического и системного анализа	осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе оценки достоинств и недостатков	навыками критического анализа
		УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		
		методы оценки последствий решения задач	формировать и аргументировать собственную позицию в ходе решения задач	навыками решения многокритериальных задач
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		
		психологические особенности командной работы или лидерства	определять эффективность стратегии сотрудничества	навыками анализа, проектирования и организации реализации стратегии сотрудничества.

		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 человека и групп людей	формулировать задачи членам группы для достижения поставленных целей
		навыками психологического анализа особенностей поведения
		УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
	психологические особенности прогнозирования и планирования стратегии достижения результатов	разрабатывать и реализовывать стратегию достижения заданного результата
		навыками планирования последовательности действий 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
	методы социального взаимодействия	применять методы эффективного социального взаимодействия
		практическими навыками социального взаимодействия
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
		возможности личных ресурсов и их пределы
		применяет знания о своих ресурсах и их пределах
		владеет психологическими технологиями определения внутренних резервов
		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
		методы планирования собственной деятельности
		умеет предвидеть возможные результаты планирования целей собственной деятельности
		навыками целеполагания и перспективного планирования личного развития
		УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
знает методику целеполагания, ее психологические особенности		
расставлять приоритеты деятельности		
навыками определения целей профессионального и личностной деятельности		
УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата		
критерии эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач		
обосновать выбор критериев эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата		
технологиями и навыками 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		
функциональные возможности для приобретения новых знаний и навыков		
умеет эффективно представить результаты учебной деятельности, умеет определить возможности для приобретения новых знаний и навыков		
владеет навыками оценивания результатов собственной деятельности, самообразования и саморазвития, стремиться к профессиональному становлению личности		

Краткое содержание дисциплины «Психология»: Освоение дисциплины

«Психология» предполагает:

- выработку представлений о природе психики человека, основных психических функциях, соотношении природных и социальных факторов в становлении психики; роли воли, эмоций, потребностей и мотивов в межличностных отношениях, поведении и

деятельности человека, формировании его личности,

- отработку умения давать психологическую характеристику личности и коллектива, интерпретировать собственные психические состояния; решать психологические и педагогические задачи в семье, трудовом и учебном коллективе;

- обучение простейшим приемам психической саморегуляции, способам анализа социальных отношений.

В преподавании дисциплины «Психология» используются следующие формы и методы обучения: лекции (традиционные и с элементами регламентированной беседы); практические занятия. Главное внимание в преподавании психологии сосредоточено на овладении обучающимися базовыми знаниями психологических закономерностей и механизмов развития и функционирования психики и личности. Индивидуальные домашние задания построены таким образом, чтобы систематизировать основы научных знаний по учебной дисциплине, сосредоточить внимание студентов на наиболее сложных и узловых проблемах психологии.

Прохождение курса «Психология» предполагает, что обучающиеся, усваивая систему психологических знаний, основные понятия по каждой теме, приобретают опыт применения этих знаний для ориентации в собственной психической реальности, а также для лучшего понимания окружающих их людей, выстраивания психологически устойчивых профессиональных и личных отношений.

Б1.О.07 «Правоведение»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 17 ч.

Практические занятия - 34 ч.

Самостоятельная работа - 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Правоведение» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

-универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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		
		- основные нормативно-правовые документы (Конституцию РФ, Гражданский, Трудовой, Уголовный Кодексы РФ и т.д.); -теоретические свойства правовых знаний (в области гражданского права;	- применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности (например, составлять договор купли-продажи); -анализировать процессы и явления, происходящие в обществе (например, сущность юридического лица);	-навыками целостного подхода к анализа проблем общества (например, к проблеме наследования); -навыками применения на практике полученных знаний (например, на производстве).
УК-2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
		- правовую терминологию (понятия «право», «норма права», «правоотношение», «правонарушение» и т.д.); -практические свойства	-использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности (например, составить проект устава акционерного	- навыками применения на практике полученных знаний (например, по месту работы); -методикой подготовки реферата, научного доклада,

		правовых знаний (например, в области гражданского права).	общества); -активно участвовать в коллективном обсуждении поставленных задач, ролевых играх.	сообщения (вступление, основная часть, заключение) и публичной защиты.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера		
		-основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории;	-учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; - использовать знание и понимание проблем человека в современном мире;	-навыками критического мышления и независимого суждения; -навыками личной и массовой коммуникации
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знает способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности		
		основные нормативно-правовые документы в сфере антикоррупционной деятельности (Конституцию РФ, Федеральный Закон «О противодействии коррупции», «О противодействии экстремистской деятельности», «О противодействии терроризму», Уголовный Кодекс РФ и т.д.); -основные термины в данной сфере-коррупция, виды уголовных наказаний за нее, экстремизм, терроризм	- применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности (например, анализировать меры по противодействию коррупции согласно ФЗ «О противодействии коррупции»)	- навыками применения на практике полученных знаний (например, разъяснять на уголовной ответственности за дачу взятки, за совершение террористического акта, за публичные призывы к осуществлению экстремистской деятельности
		УК-10.2 Умеет формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
		- четкий порядок деятельности различных органов власти, например, администрации области, при обращении в эти органы с жалобами и предложениями, связанными с мерами по противодействию коррупции, например, антикоррупционной экспертизой правовых актов; -порядок обращения в правоохранительные органы, например, с заявлением о вымогательстве взятки, склонению к совершению террористического акта или вступлению в экстремистское сообщество	- точно разъяснять суть борьбы с коррупцией, проявлениями экстремизма и терроризма представителям политических партий и организаций, юридических лиц, а также физическим лицам; - анализировать различные меры, применяемые органами государственной власти при борьбе с коррупцией, например, необходимость заключения под стражу чиновников; экстремизма, терроризма например, арест представителя экстремистского сообщества или террористической организации	- навыками применения на практике полученных знаний (например, разъяснять на рабочем месте суть недопустимости коррупционного поведения, проведения террористического акта или участия в деятельности экстремистской организации).
УК-10.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности				
-особенности задержания и ареста лиц, подозреваемых в совершении правонарушений в области коррупции- например, получения взятки	- анализировать процессы и явления, происходящие в обществе (например, привлечение должностных лиц РФ к уголовной ответственности за получение взятки, за организацию экстремистского	- навыками применения на практике полученных знаний(например, задержания экстремиста совместно с сотрудником полиции)		

			сообщества, за подготовку террористического акта);	
--	--	--	--	--

- 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 сельского хозяйства		
		- основные нормативно-правовые документы-виды законов и подзаконных актов; - сущность и содержание различных правоотношений по отраслям права	-использовать правоотношения и другие элементы права в профессиональной деятельности; -составлять нормативно-правовые документы- например, приказы и распоряжения по месту работы	- навыками применения полученных знаний в практической деятельности (например, на рабочем месте); - методикой подготовки проекта документа (вступление, основная часть, заключение и др.)

Краткое содержание дисциплины: общие положения о государстве и праве, основы экологического, информационного, конституционного, гражданского, трудового, административного и уголовного права, организационно-правовые основы противодействия коррупции.

Б1.О.08.01 «Химия неорганическая»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции – 17 ч.

Лабораторные занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 65,15 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Химия неорганическая» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
- 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		
		Предмет, цели, задачи, основные базовые законы неорганической химии	Пользоваться базовыми законами химии, применяя их на практике; составлять уравнения химических реакций	Навыками постановки химического эксперимента и решения задач с использованием основных законов неорганической химии

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия и законы стехиометрии. Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Энергетика химических реакций.

Причины образования и состав растворов. Растворы сильных и слабых электролитов. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. Комплексные соединения. Химия водорода, натрия, калия, магния, кальция, бора, алюминия, углерода, кремния, свинца, азота, фосфора, кислорода, серы, селена, фтора, хлора, брома, йода, ванадия, хрома, молибдена, марганца, железа, кобальта, никеля, меди, цинка, кадмия и ртути.

Б1.О.08.02 «Химия аналитическая»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 17 ч.

Лабораторные занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Химия аналитическая» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– 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 и 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		
		Основы методов химического анализа	Описывать принципы проведения титриметрических методов анализа	Навыками проведения химического анализа

Краткое содержание дисциплины: Теоретические основы аналитической химии, методы химического анализа, титриметрические методы анализа, кислотно-основное титрование, гравиметрический анализ.

Б1.О.08.03 «Химия органическая, физическая и коллоидная»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 180/5

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции – 34 ч.

Лабораторные занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 83,3 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Химия органическая, физическая и коллоидная» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– 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	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
	деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	теоретические основы органической физической и коллоидной химии, современный уровень ее развития; номенклатуру, строение, изомерию, способы получения и свойства важнейших классов органических соединений; состав, строение и свойства органических веществ – представителей основных классов органических соединений; знать основные теории, учения и концепции в области химической термодинамики, кинетики, электрохимии; химии дисперсных систем и термодинамики поверхностных явлений	пользоваться номенклатурой IUPAC для составления названий по формулам и формул по названиям типичных представителей основных классов органических соединений; классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах; составлять уравнения химических реакций прогнозировать направление и результат химических превращений с участием органических соединений; самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по физической и коллоидной химии; применять основные законы при решении задач по физической и коллоидной химии; пользоваться основными законами физической и коллоидной химии, применяя их на практике	навыками написания уравнений реакций и схем химических превращений важнейших классов органических соединений; основными методами качественного и количественного анализа на функциональные группы органических соединений; основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой; терминологией дисциплины; методами измерения физико-химических величин; навыками решения задач по физической и коллоидной химии; методиками проведения и обработки результатов для физико-химического эксперимента

Краткое содержание дисциплины: Органическая химия: основные классы органических соединений, их химические свойства и способы получения, применения. Физическая и коллоидная химия: химическая кинетика и химическая термодинамика, электрохимия, теория растворов, дисперсные системы, поверхностные явления.

Б1.О.09 «Математика и математическая статистика»

Кафедра-разработчик «Электрификация»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/зачет с оценкой

Лекции – 34 ч.

Практические занятия – 51 ч.

Самостоятельная работа – 56,85 ч.

Дисциплина «Математика и математическая статистика» относится к обязательной части блока Б1.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– **общефессиональные 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 и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общефессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии		
		Основные законы естественнонаучных дисциплин	Применять основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности	Навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины: Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Дифференциальное и интегральное исчисления. Дифференциальные уравнения. Элементы функционального анализа. Вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные

процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Б1.О.10 «Физика»

Кафедра-разработчик «Электрификация»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции – 34 ч.

Лабораторные занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 71,00 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– 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 и 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		
		основные физические явления и основные законы физики; границы применимости законов физики; применение законов физики в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения	объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ	навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач

Краткое содержание дисциплины: Механика. Термодинамика и молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Квантовая физика. Ядерная физика. Физическая картина мира.

Б1.О.11 «Информатика»

Кафедра-разработчик «Экономика и менеджмент»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 17 ч.

Практические занятия - ч.

Лабораторные занятия - 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина **Информатика** относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи		

	и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способы поиска информации	Применять системный подход к решению поставленных задач	Инструментарием поиска, анализа и решения поставленных задач
		УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		
		Знать возможные варианты решения поставленной задачи	Оценивать последствия возможных решений	Методами оценки и анализа полученных решений задачи

- 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 и естественных наук с применением информационно - коммуникационных технологий	ОПК-1.3 Применяет информационно - коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии		
		Методику решения задач профессиональной деятельности и основные законы математических и естественных наук	Применять информационно - коммуникационные технологии для решения профессиональных задач	Методами, способами и компьютерными технологиями для решения типовых задач профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины: Понятие информации. Информационные процессы и технологии. Технические средства реализации информационных процессов. Устройство ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Системное программное обеспечение ЭВМ. Информационные системы и технологии работы с базами данных. Информационные сети. Организация информационных сетей. Internet технологии. Компьютерная безопасность. Безопасная навигация в интернете.

Б1.О.12 «Ботаника»

Кафедра-разработчик «Агрономия»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен

Лекции – 34 ч.

Практические занятия – 59 ч.

Самостоятельная работа – 22,1 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Ботаника» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии		
		строение растительных клеток и тканей; анатомическое строение органов растений; морфологическое строение органов растений и их метаморфозы	описывать строение растительных клеток и тканей; описывать анатомическое строение органов растений; описывать морфологическое строение органов растений и их метаморфозы	навыками описания строения растительных клеток и тканей; навыками описания анатомического строения органов растений; навыками описания морфологического строения органов растений и их метаморфозы

		ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии		
		систематику растений и их происхождение; распространение растений и их сообществ (фитоценозов) в зависимости от климатических условий, агрофитоценозы	систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения; описывать растительные сообщества (фитоценозы, агрофитоценозы)	навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений; навыками описания растительных сообществ (фитоценозы, агрофитоценозы)

Краткое содержание дисциплины: анатомия семенных растений, морфология семенных растений, систематика растений, география растений

Б1.О.13 «Микробиология»

Кафедра-разработчик «Агрономия»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 29,15 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Микробиология» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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 и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии		
		Основные закономерности микробиологии – систематику, морфологию, генетику микроорганизмов, взаимоотношения микроорганизмов между собой и окружающей средой.	Применять знания микробиологии в области агрономии – различать основные формы бактерий.	Навыками применения знаний микробиологии в области агрономии– приготовления препаратов микроорганизмов.
		ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии		
		Процессы превращения микроорганизмами основных соединений.	Планировать применение микробных земледобрильных препаратов, биопрепаратов, в том числе для борьбы с вредителями и болезнями в конкретных условиях.	Навыками количественного учета микроорганизмов в различных субстратах.

Краткое содержание дисциплины: общая микробиология, сельскохозяйственная микробиология.

Б1.О.14 «Сельскохозяйственная экология»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 17 ч.

Практические занятия - 17 ч.

Самостоятельная работа – 72,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сельскохозяйственная экология» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		основные понятия и законы экологии	использовать профессиональные законы в деятельности	способностью обосновать необходимость опираться на тот или иной естественнонаучный закон в своей профессиональной деятельности
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 в профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		экологические требования к сельскохозяйственному производству	в общем охарактеризовать экологические проблемы сельскохозяйственного производства в соответствии с природоохранными документами	навыками пользования нормативными природоохранными документами в сельском хозяйстве

Краткое содержание дисциплины: Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Агроэкосистемы. Функционирование в условиях техногенеза. Почвенно-биотический комплекс. Функциональная роль почвы в экосистемах. Антропогенное загрязнение почв, вод. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.

Б1.О.15 «Менеджмент и маркетинг»

Кафедра-разработчик «Экономика и менеджмент»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 17 ч.

Лабораторные занятия – - ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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		
		Результаты деятельности и особенности планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Анализировать результаты деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Навыками видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата

		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
		Методы управления проектом, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Формулировать задачу проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Навыками разработки концепции проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		
		Возможные пути решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время	Анализировать и выбирать возможные пути внедрения результатов проекта	Навыками разработки мероприятий для решения задач проекта заявленного качества и за установленное время
		УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
		Способы публичного представления результатов проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Навыками публичного представления результатов проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определить экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства		
		Основы менеджмента и маркетинга в целях решения задач в профессиональной деятельности	Выявлять проблемы при анализе факторов маркетинговой среды организации	Методикой принятия управленческих решений
		ОПК-6.2 Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур		
		Показатели экономической эффективности в профессиональной деятельности	Определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Навыками расчета экономической эффективности в профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины: При изучении дисциплины «Менеджмент и маркетинг» изучается роль менеджмента и маркетинга в управлении предприятием, рассматриваются функции менеджмента и маркетинга, методы управления предприятием в целом и маркетинговой деятельностью в частности.

Б1.О.16 «Цифровые технологии в АПК»

Кафедра-разработчик «Агрономия»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **Универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.		
		состояние вопроса о развитии цифровых технологий в АПК, которые можно использовать для решения поставленных задач	применять знания о цифровых технологиях в АПК, которые можно использовать для решения поставленных задач	навыками оценки эффективности цифровых технологий в АПК, которые можно использовать для решения поставленных задач

- Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		современные офисные пакеты и программные средства для работы с материалами почвенных и агрохимических исследований с целью разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства компьютерных систем для работы с материалами почвенных и агрохимических исследований с целью разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	программными средствами компьютерных систем; программами пакета Microsoft Office; навыками работы в локальных и глобальных сетях для работы с материалами почвенных и агрохимических исследований с целью разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Знает современные информационные технологии		
		- современные технологии и источники получения достоверной информации в сфере АПК - способы хранения и анализа полученной информации с целью повышения эффективности сельскохозяйственной деятельности - эффективные и современные технологии по защите информации - пути использования данных для повышения эффективности сельскохозяйственного производства - технологии автоматизации получения, хранения и обработки информации в сфере АПК	ориентироваться в информационных технологиях и оперативно и правильно выбирать технические и программные решения для эффективного осуществления сельскохозяйственного производства и его автоматизации.	- принципами работы современных технологий по получению, хранению, анализу и защите информации в области сельского хозяйства - способами по автоматизации сельскохозяйственного производства на основе использования информационных технологий.
		ОПК-7.2 Умеет выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности		
		- основные преимущества информационных технологий, используемых в сфере сельскохозяйственного производства - возможности сочетания и совместного использования различных информационных технологий	подбирать комплекс информационных технологий для автоматизации сельскохозяйственного производства или выбрать отдельные технологии, в зависимости от необходимости и имеющихся ресурсов.	навыками оценки информационных технологий для целей сельскохозяйственного производства по их эффективности и требующимся ресурсам для их внедрения и освоения.
ОПК-7.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности				
		-принципы работы технических решений в сфере	грамотно эксплуатировать технические, программные и	навыками построения комплекса технических и

		информационных технологий для целей сельскохозяйственного производства -способы использования современных программных продуктов для решения задач в области сельскохозяйственного производства -возможности использования информационных сервисов и платформ для АПК	сервисные решения для повышения эффективности производства, принимаемых решений и повышения уровня автоматизации сельскохозяйственных работ	программных решений, грамотно взаимодействующих между собой для увеличения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения затрат ресурсов
--	--	--	---	--

Краткое содержание дисциплины: История, современное состояние и перспективы развития АПК. Государственная Программа развития цифровой экономики РФ. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России. Применение цифровых технологий в АПК. Передовые цифровые технологии в АПК.

Дифференциация систем земледелия применительно к характеристикам внешних условий. Техническое обеспечение цифровых технологий. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.

Б1.О.17 «Безопасность жизнедеятельности»

Кафедра-разработчик «Механизация сельскохозяйственного производства»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 18 ч.

Лабораторные занятия – - ч.

Практические занятия – 18 ч.

Самостоятельная работа - 70,9 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина 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
<i>Системное и критическое мышление</i>	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)		
			основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и порядок применения их в профессиональной области;	выявить основные опасности, возникающие в жизнедеятельности человека;	навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях;
			УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности		

		возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	ликвидации последствий влияния опасных ситуаций.
			УК-8. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций		
		принципы, средства, методы обеспечения безопасности и сохранения здоровья при взаимодействии человека с различной средой обитания, в том числе в условиях образовательной среды.	идентифицировать и предотвращать негативные воздействия среды обитания естественного и антропогенного происхождения, оценивая возможные риски появления опасностей и чрезвычайных ситуаций, в том числе в образовательной среде.	навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности, а также навыками сохранения и укрепления здоровья обучающихся в условиях образовательной, трудовой и повседневной деятельности	
			УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях		
		приемы оказания первой медицинской помощи, принципы, методы и средства обеспечения применительно к среде соевей профессиональной деятельности	идентифицировать приемы оказания первой медицинской помощи	техникой оказания первой медицинской помощи; способами рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности окружающей среды	

– общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3	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		
		негативные факторы в системе «Человек – среда обитания», опасные и вредные факторы производственной среды;	идентифицировать основные опасности среды обитания;	понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, законодательными и правовыми основами в области безопасности жизнедеятельности;
		ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		поражающие факторы ЧС, их свойства и характеристики, характер воздействия негативных факторов на человека и природную среду;	выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей деятельности, способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;	способами рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности окружающей среды.
		ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		
		правила техники безопасности и нормы охраны труда и природы	обеспечивать выполнение правил техники безопасности и норм охраны труда и природы	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии

Краткое содержание дисциплины: Характеристика стихийных бедствий, основы трудового законодательства, производственная санитария в сельском хозяйстве.

Б1.О.18 «Физическая культура и спорт»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 72/2

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – ч.

Лабораторные занятия – ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 35,9 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
		Научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни. Виды физических упражнений для развития физических качеств. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Использовать научно-практические основы физической культур, принципы здорового образа и стиля жизни. Использовать систему физических упражнений для развития физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности. Использовать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Навыками применения полноценного здорового образа и стиля жизни. Навыками выполнения различного вида физических упражнений, форм двигательной деятельности, направленных на укрепление здоровья, обучения двигательным действиям и развитию физических качеств. Навыками самодиагностики и оценки физического развития и физической подготовленности.
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.		
		Разнообразие средств физической культуры и спорта для укрепления и	Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и	Навыками опыта самостоятельного выбора здоровьесберегающих

		сохранения здоровья. Содержание и направленность, методические основы различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую психофизическую прикладную эффективность в рамках подготовки и самоподготовки будущей жизни и профессиональной деятельности.	спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.	технологий, средств и методов воспитания и контроля прикладных физических качеств (выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
--	--	---	--	--

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Физическая культура и спорт» включает в себя следующие разделы: физическая культура и спорт с элементами спортивных игр.

Б1.О.19 «Фитопатология и энтомология»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 216/6

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен

Лекции - 35 ч.

Практические занятия – 61 ч.

Лабораторные занятия - _____ ч.

Самостоятельная работа – 91,05 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные и общепрофессиональные компетенции определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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		
		последствия принимаемых решений в области защиты растений от вредителей и заболеваний	определять последствия возможных решений задач в области защиты растений от вредителей и заболеваний	навыками оценки последствий при решении задач в области защиты растений от вредителей и заболеваний

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	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		

	математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	биологические особенности вредителей и возбудителей заболеваний культурных растений	определять заселенность и пораженность культурных растений вредоносными организмами	знаниями о биологических особенностях вредителей и возбудителей заболеваний культурных растений в своей профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		основные методы защиты сельскохозяйственных культур	правильно спланировать систему защиты растений при разработке экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Владеть знаниями об основных экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Краткое содержание дисциплины: предмет и задачи фитопатологии; неинфекционные болезни; основные группы возбудителей инфекционных болезней; экология и динамика инфекционных болезней растений; методы защиты растений от болезней. Предмет и задачи энтомологии; общий план внешнего строения взрослого насекомого; биология размножения и развития насекомых; внутренне строение насекомых; общая морфологическая, биоэкологическая и хозяйственная характеристика главнейших отрядов насекомых; классификация экологических факторов; методы защиты растений от вредителей.

Б1.О.20 «Физиология и биохимия растений»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен

Лекции -34 ч.

Лабораторные работы – 51 ч.

Самостоятельная работа – 30,1ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физиология и биохимия растений» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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.		
		круговорот веществ в земледелии, действие закона ограничивающих факторов в агрохимии, взаимосвязь почва, растения, удобрения, окружающая среда	использовать знания основных законов естественных наук для решения типовых задач в агрохимии	владеть навыками использования основных законов естественных наук для решения типовых задач в агрохимии

Краткое содержание дисциплины: Физиология и биохимия растительной клетки, фотосинтез, дыхание, водный обмен, минеральное питание, рост и развитие, адаптация и устойчивость, физиология и биохимия формирования качества урожая.

Б1.О.21 «Землеустройство с основами геодезии»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции -17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 65,15 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Землеустройство с основами геодезии» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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 и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		сведения о форме и размерах Земли, метод картографических проекций, системы координат, применяемые в геодезии, принципы работы с картой, планом, профилем	использовать приемы анализа и обработки картографических материалов для получения информации	способами получения по карте данных, необходимых для решения типовых задач в области геодезии и землеустройства
		ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		принципы и порядок проведения инженерно-геодезических, топографических, проектно-изыскательных и картографических работ, связанных с использованием земли РР	читать и пользоваться и создавать топографические планы и карты, применять геодезические инструменты при проведении землеустроительных работ, как в полевых, так и в камеральных условиях	навыками выполнения съемочных и разбивочных геодезических работ; подготовки геодезических данных для обработки и составления проекта
ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии				
		порядок автоматизированной обработки данных с помощью программного обеспечения в области геодезии и землеустройства	пользоваться современными программными средствами при проведении геодезических, картографических и землеустроительных работ	навыками работы с пакетами прикладных программ в области геодезии и землеустройства

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ПКОС-3.3 Составляет картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем		
		картографические основы, используемые при составлении карт	получать количественную и качественную информацию с картографической документации различной тематики, выполненной в разных масштабах	методами составления карт и картограмм, в том числе на современной электронной основе

Краткое содержание дисциплины: Землеустройство с основами геодезии: структура, задачи и организация работ, межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство, проведение работ по межеванию земель, оформление и выдача землепользователю землеустроительных документов. Основы геодезии: сведения о фигуре земли и системах координат, топографические планы и карты, теория ошибок измерений, геодезические измерения, геодезические сети, съемочное геодезическое обоснование, топографические съемки.

Б1.О.22 «Геология с основами геоморфологии»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Лабораторные занятия – — ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Геология с основами геоморфологии» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– *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: методику проведения геологических изысканий методику математической обработки результатов	Уметь: проводить геологическое обследование земель	Владеть: основной терминологией в области методики и техники полевых изысканий

– *Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией 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-9.2 Определяет степень пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур исходя из агроэкологических условий территории и требований сельскохозяйственных культур		
		Знать: основные термины и понятия геологии необходимые для определения пригодности земель; геологические процессы, формирующие и изменяющие ландшафты, как фактора агроэкологических условий территории	Уметь: определять формы рельефа; определять происхождение и возраст основных типов и элементов современного рельефа; давать характеристику процессов, действующих в ландшафте, как фактора агроэкологических условий территории	Владеть: навыками определения характерных форм и элементов рельефа; навыками определения гидрологических особенностей ландшафта, как фактора агроэкологических условий территории

Краткое содержание дисциплины: Геология как система наук. Общие сведения о Земле. Вещественный состав земной коры. Геологические процессы. История формирования земной коры. Основы геоморфологии.

Б1.О.23 «Ландшафтоведение»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции -17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Ландшафтоведение» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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- 2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. классификационные признаки агроландшафтов, методы исследований агрогеосистем различных уровней, принципы ландшафтно-экологической организации территории.	применять способы и методические подходы различных видов зонирования территории, их типизации на макро- и мезоуровнях, формирующих агроландшафтную базу, проектировать различные виды линейных и контурных элементов территории.	методикой агроландшафтной оценки территории сельскохозяйственных предприятий на основе проведения микрозонирования с целью формирования экологически устойчивых агроландшафтов.

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции 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	методами ландшафтного анализа территории и проектирования экологически однородных участков.
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК- 5.3. Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии методологию ландшафтоведения, метод районирования и классификации ландшафтов, модели в ландшафтоведении, схему ландшафтного исследования	формулировать цели исследования, выбирать средства исследований, проводить натурные наблюдения и эксперименты, обрабатывать полученные материалы	методами ландшафтных исследований на разных этапах их проведения

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	Способен определить оценку устойчивости почв, на которых	ПКОС-5.2. Прогнозирует последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
	планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции, к антропогенному воздействию	Вертикальную и горизонтальную структуру, компоненты, правило триады, динамику, пространственную дифференциацию, типизацию, основы геохимии природных и природно-антропогенных ландшафтов, механизмы устойчивости ландшафтов	Проводить ландшафтный анализ территории	Методами ландшафтного анализа территории
ПКОС-9	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов	ПКОС-9.1. Выполняет ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия		
		Требования основных сельскохозяйственных культур к агроландшафтным условиям, методику агроландшафтной оценки территории; принципы ландшафтно-экологической организации территории	Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории, составлять проекты использования земельных участков с учетом ландшафтных особенностей	Методикой агроландшафтной оценки и ландшафтно-экологической организации территории

Краткое содержание дисциплины: Понятие о географическом ландшафте, его морфологическая структура и компоненты; взаимосвязь ландшафтов и их классификация; тип ландшафтных территориальных структур; геохимическая сопряженность; понятие об агроландшафтах и их виде; агроэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий, структура почвенного покрова, климатических и почвенных условий; типология и классификация земель; пригодность агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур.

Б1.О.24 «Общее почвоведение»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 180/5

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен

Лекции – 34 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 66,1 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Общее почвоведение» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– *Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения*

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: основные методы почвенных исследований; правила обработки информации, полученной в результате исследований	Уметь: находить в учебной литературе информацию об организации проведения исследований образцов почв; анализировать результаты исследований	Владеть: техникой анализа материалов почвенных исследований
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
	профессиональной деятельности	органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции		
		Знать: особенности обоснования и реализации современных технологий распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия	Уметь: обосновать и реализовать современные технологии распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия	Владеть: навыками обоснования и реализации современных технологий распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия

– *Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией 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		
		Знать: различные методы и схемы пробоотбора почв; основные представления о периодичности пробоотбора почв, точности методов и результатов исследований образцов почв; интерпретацию полученных результатов	Уметь: находить в учебной литературе информацию об организации проведения методов и схемы пробоотбора почв; проводить пробоотбор почв различными методами и схемами в соответствии с периодичности в зависимости от целей обследования; интерпретировать полученные результаты	Владеть: методами и схемами пробоотбора почв в соответствии с периодичности в зависимости от целей обследования; навыками интерпретации полученных результатов
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-1.3 Способен пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии с инструкциями по его эксплуатации		
		Знать: специальное оборудование при отборе проб почв в соответствии с инструкциями по его эксплуатации	Уметь: пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв в соответствии с инструкциями по его эксплуатации	Владеть: специальным оборудованием при отборе проб почв в соответствии с инструкциями по его эксплуатации

Краткое содержание дисциплины: Почва как естественно историческое тело. Почва и её свойства. Плодородие почвы.

Б1.О.25 «Агрометеорология»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Лабораторные занятия - _____ ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Агрометеорология» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		почвенные показатели, учитываемые при разработке элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	определять почвенные показатели, учитываемые при разработке элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	навыками разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания культур с учетом почвенных показателей.
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности	ОПК-5.2. ИД-2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха	определять потоки солнечной радиации, температурный режим воздуха и почвы	навыками определения потоков солнечной радиации, температурного режима воздуха и почвы
		ОПК-5.3. ИД-3. Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха	определять потоки солнечной радиации, температурный режим воздуха и почвы	навыками определения потоков солнечной радиации, температурного режима воздуха и почвы

Краткое содержание дисциплины: солнечная радиация и пути ее эффективного использования; температурный и водный режим почвы и воздуха. Неблагоприятные агрометеорологические явления. Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.

Б1.О.26 «География почв»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Лабораторные занятия – ч.

Самостоятельная работа – 65,15 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «География почв» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– *Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения*

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований,		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
	обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: основные методы почвенных исследований; правила обработки информации, полученной в результате исследований; оценку состава и свойств почв.	Уметь: находить в учебной литературе информацию об организации проведения исследований образцов почв; анализировать и интерпретировать результаты исследований.	Владеть: техникой анализа и интерпретации материалов почвенных исследований.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.		
		Знать: систематику, классификацию, номенклатуру и диагностику почв; морфологические признаки почв; генезис, состав и свойства основных типов почв; технологию оценки уровня плодородия почв.	Уметь: систематизировать, классифицировать, описывать по морфологическим признакам почвы; оценивать уровень плодородия почв.	Владеть: систематикой, классификацией, номенклатурой и диагностикой почв; навыками описания по морфологическим признакам почв; технологией оценки уровня плодородия почв.

– *Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией 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-9.2 Определяет степень пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур исходя из агроэкологических условий территории и требований сельскохозяйственных культур		
		Знать: основные факторы почвообразования; схему почвообразовательного процесса; закономерности географического распространения почв; основные типы почв, их генезис, классификацию, строение, состав и свойства почв с целью определения степени пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур, методику описания по морфологическим признакам основных почв	Уметь: систематизировать и классифицировать почвы; проводить морфологическое описание почвенного разреза, дать полное название почвы с указанием почвообразующей породы по диагностическим признакам с целью определения степени пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур	Владеть: систематикой, классификацией, номенклатурой и диагностикой почв; методами изучения и описания основных типов почв с целью определения степени пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур

Краткое содержание дисциплины: Классификация, таксономия и номенклатура почв. Закономерности географического распространения почв. Почвы и структуры почвенного покрова. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве.

Б1.О.27 «Экологическая агрохимия»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции -34 ч.

Лабораторные занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 47,3ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экологическая агрохимия» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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 и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.		
		круговорот веществ в земледелии, действие закона ограничивающих факторов в агрохимии, взаимосвязь почва, растения, удобрения, окружающая среда, теорию минерального питания растений	использовать знания основных законов естественных наук для решения типовых задач в агрохимии	владеть навыками использования основных законов естественных наук для решения типовых задач в агрохимии

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	Способен определить оценку устойчивости почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции, к антропогенному воздействию	ПКОС-5.3 Прогнозирует потенциальное негативное влияние нетрадиционных удобрительных материалов на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции на основе химического состава нетрадиционных удобрительных материалов		
		Химический состав и свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений, влияние удобрений на показатели качества и безопасность растениеводческой продукции, возможные нежелательные компоненты в составе нетрадиционных удобрительных материалов, пути их поступления в почву и растения	Прогнозировать возможное негативное влияние нетрадиционных удобрительных материалов на почву и качество растительной продукции на основе их химического состава	Владеть данными об экологических ограничениях применения нетрадиционных удобрительных материалов
ПКОС-6	Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки,	ПКОС-6.1 Определяет экологически безопасные дозы, сроки и способы внесения органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства) и контролирует соответствие планируемых к применению органических отходов требованиям стандартов к их безопасности		

	хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации	Особенности состава, свойств, условий применения органических удобрений. Виды, состав, свойства органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства), экологические требования к их применению	Определять экологически безопасные дозы, сроки и способы внесения органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства)	Навыками определения экологически безопасных доз, сроков и способов внесения органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства)
ПКОС-8	Способен разработать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем	ПКОС-8.1 Определяет экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов		
		Классификацию, химический состав и свойства агрохимикатов, трансформацию в почве, особенности их применения, приемы и способы внесения. методы определения доз	Обосновать экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов	Навыками корректировки доз агрохимикатов с учетом экологических ограничений
		ПКОС-8.5 Определяет экологически безопасные дозы, сроки и способы внесения нетрадиционных удобрительных материалов		
		Виды и эколого-агрохимическую характеристику нетрадиционных удобрительных материалов, особенности их применения в качестве удобрений и мелиорантов	Определить экологически безопасные дозы, сроки и способы внесения нетрадиционных удобрительных материалов на основе их химического состава применительно к условиям функционирования агроэкосистем	Владеть навыками учета рекомендаций по применению конкретных нетрадиционных удобрительных материалов

Краткое содержание дисциплины: Питание растений и приемы его регулирования, свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений; химическая мелиорация почв; азотные, фосфорные, калийные удобрения; микроудобрения, комплексные удобрения; нетрадиционные удобрительные материалы, органические удобрения; органические отходы организаций промышленного животноводства (птицеводства), экологически безопасные технологии хранения, подготовки и внесения удобрений; удобрения и окружающая среда

Б1.О.28 «Земледелие»

Кафедра-разработчик **«Агрономия»**

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен/КР

Лекции – 35 ч.

Практические занятия – 52 ч.

Самостоятельная работа – 27,05 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Земледелие» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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 формулирования взаимосвязанных задач в области земледелия для достижения поставленной цели	Определять ожидаемые результаты решения поставленных задач в области земледелия	Навыками постановки совокупности взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели в области земледелия
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.		
		Оптимальные способы решения задач в области земледелия с учетом доступных ресурсов и имеющиеся ограничений	Планировать решение задач в области земледелия оптимальными способами, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Навыками выбора оптимальных способов решения задач в области земледелия с учетом доступных ресурсов и имеющиеся ограничений
		УК-2.3. Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время.		
		Пути решения конкретных задач в области земледелия заявленного качества и за установленное время	Решать конкретные задачи в области земледелия заявленного качества и за установленное время	Навыками решения конкретных задач в области земледелия заявленного качества и за установленное время
УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.				
Требования к представлению результатов решения задач в области земледелия	Публично представлять результаты решения задач в области земледелия	Навыками публичного представления результатов решения задач в области земледелия		

- Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Применять справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Навыками разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием справочных материалов.
		ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции		
	Показатели оценки уровня плодородия почв и направления использования почв в земледелии при производстве продукции растениеводства применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной	Оценивать уровень плодородия почв и обосновывать разработку и реализацию направлений использования почв в земледелии при производстве продукции растениеводства применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом	Навыками оценки уровня плодородия почв и разработки и реализации направлений использования почв в земледелии при производстве продукции растениеводства применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом	

		характеристики территории.	климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	агроландшафтной характеристики территории.
--	--	----------------------------	--	--

- Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-8	Способен разработать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем	ПКОС-8.3 Разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений		
		Научные основы, касающиеся севооборотов, в том числе биологизированных, их классификацию и принципы построения их схем. Приёмы и системы обработки почвы в севообороте под различные культуры. Методы защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений, в том числе биологические, и показатели фитосанитарного состояния посевов.	Обосновать использование в севообороте предшественников, введение в севооборот паров, многолетних трав, повторных посевов, промежуточных культур, элементов биологизации. Составлять системы обработки почвы под различные культуры и в севообороте. Планировать мероприятия по защите сельскохозяйственных культур от сорных растений в зависимости от фитосанитарного состояния посевов.	Навыками планирования и организации биологизированных севооборотов. Навыками планирования и адаптации системы обработки почвы в различных агроландшафтных условиях. Навыками планирования и контроля эффективности мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от сорных растений, в том числе биологических.
ПКОС-9	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов	ПКОС-9.3 Разрабатывает мероприятия по оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений и выполняет экологическое обоснование агротехнологий		
		Факторы, лимитирующие урожайность сельскохозяйственных культур, экологические ограничения при их оптимизации	Оптимизировать факторы жизни культурных растений с учетом экологических ограничений	Навыками разработки мероприятий по оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений

Краткое содержание дисциплины: научные основы земледелия, севообороты, сорные растения и меры борьбы с ними, обработка почвы, агротехнические основы защиты земель от эрозии, системы земледелия.

Б1.О.29 «Механизация растениеводства»

Кафедра-разработчик «Механизация сельскохозяйственного производства»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 216/6

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции - 34 ч.

Практические занятия - 34 ч.

Самостоятельная работа – 119,3 ч.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.		

		Основные законы математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин	Решать типовые задачи в области агрономии	Навыками решения типовых задач в области агрономии
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия	Навыками разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

- Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-8	Способен разработать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем	ПКОС-8.3 Разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений		
		Биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений	Разрабатывать биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений	Навыками разработки биологизированных систем обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Механизация растениеводства» содержит материал для изучения устройства, процесса работы, регулировок сельскохозяйственных машин и орудий для работы в растениеводстве. Изучаются основные группы сельскохозяйственных машин: почвообрабатывающие машины, машины для внесения удобрений, машины для посева и посадки, машины для химической защиты растений, машины для ухода за растениями, машины для уборки урожая, машины для очистки и сушки зерна, мелиоративные машины

Б1.О.30 «Растениеводство»

Кафедра-разработчик «Агрономия»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 180/5

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен

Лекции – 35 ч.

Практические занятия – 70 ч.

Самостоятельная работа – 46,05ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Растениеводство» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		

	обосновывать применение профессиональной деятельности их в	Справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Применять справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Навыками разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием справочных материалов.
		ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.		
		Технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Обосновывать разработку технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Навыками разработки и реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

- 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 факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений		
		мероприятия по оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений	разрабатывать мероприятия по оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений	методами оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений

Краткое содержание дисциплины: научные основы растениеводства, значение, морфология, биология, сорта полевых культур и технологии их возделывания.

Б1.О.31 «Картография почв»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции -17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 65,15 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Картография почв» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК – 4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Основы топографии и картографии; виды, содержание и основные способы использования карт; различия между геологическими, геоморфологическими, топографическими и почвенными картами; новейшие методы получения картографической информации	Получать количественную и качественную информацию с картографической документации различной тематики, выполненной в разных масштабах; выявлять по картам географические различия в природе, хозяйстве, населении; определять по карте пространственные взаимосвязи между объектами картографирования	Навыками использования картографической документации и получения информации с нее
		ОПК-4.2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции		
		Типы почвенных разрезов, правила их закладки и привязки, методику полевого изучения почвы, классификацию почв	Закладывать и привязывать почвенные разрезы, устанавливать классификационную принадлежность обследуемой почвы по диагностическим признакам	Методикой полевого изучения почв, описания почвенных разрезов, классификации и систематизации почв обследуемой территории

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ПКОС-3.3. Составляет картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем		
		Дешифрирование, методику составления почвенных карт и картограмм, методику использования материалов дистанционного зондирования земли с целью картирования почвенного покрова	Составлять почвенные карты и картограммы, создавать почвенные карты на современной электронной основе	Методами почвенно-ландшафтного картографирования, методикой создания геоморфологических и почвенных карт, методами создания почвенных карт в среде геоинформационных систем (ГИС), навыками работы с ГИС

Краткое содержание дисциплины: Методика почвенно-ландшафтного картографирования; методика создания почвенных карт в среде геоинформационных систем (ГИС).

Б1.О.32 «Система удобрения»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен/КР

Лекции -18 ч.

Практические занятия – 36 ч.

Самостоятельная работа – 61,1ч.

Место дисциплины в в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Система удобрения» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-6	ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ОПК-6.2. ИД-2. Определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур		
		Понятие экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации, основные показатели	Оценить экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации	Методикой расчета показателей экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-8	Способен разработать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем	ПКОС-8.2 Рассчитывает баланс элементов питания растений в агроландшафте		
		.Виды и структуру балансов элементов питания растений в агроландшафтах	Умеет рассчитать баланс элементов питания и гумуса для конкретных условий агроландшафта	Владеет навыками оценки баланса и разработки рекомендаций по его улучшению
		ПКОС-8.3 Разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений		
		Виды систем удобрений, особенности биологизированной системы удобрения	Обосновать биологизированную систему удобрения отдельных культур и в севообороте	Приемами биологизации системы удобрения
ПКОС-9	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов	ПКОС-9.3 Разрабатывает мероприятия по оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений		
		Особенности питания и удобрения сельскохозяйственных культур, методику разработки системы удобрений с учетом почвенно-климатических условий, биологических особенностей культур, экологических ограничений	Обосновать необходимость проведения химической мелиорации почв, применения органических и минеральных удобрений в конкретных условиях возделывания сельскохозяйственных культур	Навыками разработки экологически безопасной системы удобрения

Краткое содержание дисциплины: Физиологические основы и условия эффективного действия удобрений, химических средств мелиорации; система удобрения в хозяйстве, культуры, севооборота; особенности биологизированной системы удобрения; особенности питания и удобрения сельскохозяйственных культур; методика разработки системы удобрений с учетом почвенно-климатических условий, биологических особенностей культур, экологических ограничений; баланс гумуса, азота, фосфора, калия в агроландшафте; основные показатели экономической эффективности применения удобрений.

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 180/5

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции -17 ч.

Лабораторные занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 101,15ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Методы почвенных исследований» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений		
		методику подготовки почвенных образцов к анализу, основные приемы определения химического состава и свойств почв	использовать соответствующее оборудование и утвержденные методики для анализа почв	навыками аналитической работы с опытными образцами почв в лаборатории, навыками расчета и представления результатов анализа
		ОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		особенности почвы как объекта исследований, актуальные направления исследований в агропочвоведении	охарактеризовать объект исследований	научной терминологией в области агропочвоведения, навыками интерпретации результатов исследований
		ОПК-5.3 Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
	виды и сущность классических и современных методов исследования почв	ориентируется в области применения классических и современных методов исследования в области агропочвоведения	методологическими основами почвенных исследований	

- 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		
		цели и задачи агроэкологического мониторинга почв	планировать периодичность, методы и схемы пробоотбора почв в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	навыками составления схемы пробоотбора почв
		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		
		основные показатели, используемые для характеристики состава,	подобрать нужные показатели для характеристики и	навыками выбора контролируемых показателей почв в

		свойств почвы и почвенных процессов	контроля почв в зависимости от целей обследований и характера источников негативного воздействия	зависимости от целей обследований и характера источников негативного воздействия
		ПКОС-1.3 Способен пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии с инструкциями по его эксплуатации		
		перечень и особенности применения специального оборудования при отборе проб почв	умеет выбрать необходимое оборудование для отбора проб почв	владеет навыками работы со специальным оборудованием при отборе проб почв
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)		
		стандартные методики определения показателей для оценки химического и физико-химического состояния почв при экологическом мониторинге	подготовить материалы и оборудование для проведения лабораторного анализа почвы	навыками пользования лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований почвы в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их использования
		ПКОС-2.3 Осуществляет выбор и использование методов математической статистики при анализе результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции		
		сущность методов дисперсионного и корреляционного анализов и их применение при контроле (мониторинге) состояния почв	применить методы математической статистики при анализе результатов контроля (мониторинга) состояния почв	навыками оценки результатов контроля (мониторинга) состояния почв с использованием математической обработки данных

Краткое содержание дисциплины: Методы исследований элементного состава, гумусового состояния, сорбционных взаимодействий, миграции веществ; классические и современные инструментальные методы исследования почв; агроэкологический мониторинг; методы определения загрязнения почв тяжелыми металлами и нефтепродуктами при агроэкологическом мониторинге.

Б1.О.34 «Методы агрохимических исследований»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции -34 ч.

Лабораторные занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 11,3ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина **«Методы агрохимических исследований»** относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:
- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижений**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений		
		методику подготовки образцов почв, растений, удобрений к анализу, основные приемы определения их химического состава и свойств	использовать соответствующее оборудование и утвержденные методики для анализа почв, растений, удобрений	навыками расчета и представления результатов аналитических исследований
		ОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		теоретически е основы методики, техники закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с удобрениями и мелиорантами	под руководством специалиста более высокой квалификации участвовать в разработке схем опытов с удобрениями и мелиорантами, программы и проведении исследований	основной терминологией в области методики и техники закладки полевого и вегетационного опытов, навыками подготовки необходимых материалов и оборудования для проведения исследований, грамотного оформления результатов исследований
		ОПК-5.3 Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
	сущность классических и современных методов исследования в агрохимии	ориентироваться в области применения классических и современных методов исследования в области агрохимии	навыками использования классических и современных методов исследования в области агрохимии	

- 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		
		методы изучения влияния агрохимикатов, органических отходов сельскохозяйственного производства, нетрадиционных удобрений на химический состав почв, растений, урожайность сельскохозяйственных культур	планировать периодичность, методы и схемы пробоотбора почв и растений в полевых опытах и при агрохимическом обследовании почв агроландшафтов	навыками планирования периодичности, методов и схемы пробоотбора почв и растений
		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		
		цели, задачи, методологию агрохимического обследования почв, показатели, используемые для оценки	определять нужные показатели для характеристики агрохимического состояния почв и качества сельскохозяйственной	навыками оценки результатов агрохимического обследования почв

		агрохимического состояния почв и растений	продукции	
		ПКОС-1.3 Способен пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии с инструкциями по его эксплуатации		
		перечень и особенности применения специального оборудования при отборе проб почв и растений	умеет выбрать необходимое оборудование для отбора проб почв и растений в соответствии с инструкциями по его эксплуатации	владеет навыками работы со специальным оборудованием при отборе проб почв и растений
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)		
		стандартные методики при исследовании агрохимического состояния почв, качества растениеводческой продукции	использовать стандартные методики при исследовании агрохимического состояния почв, качества растениеводческой продукции	навыками пользования лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований почв и растений в соответствии с правилами их использования
		ПКОС-2.3 Осуществляет выбор и использование методов математической статистики при анализе результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции		
		сущность методов дисперсионного и корреляционного анализов и их применение при оценке результатов агрохимических исследований	выбрать способ статистической обработки результатов исследований, представить исходную информацию в рабочих таблицах	навыками проведения математической обработки результатов исследований

Краткое содержание дисциплины: Методы агрохимических исследований: полевой, лизиметрический, вегетационный; агрохимическое обследование почв, агрохимический анализ почвы, анализ растений, анализ удобрений; статистическая обработка результатов агрохимических исследований.

Б1.О.35 «Мелиорация»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции -18 ч.

Практические занятия – 36 ч.

Самостоятельная работа – 62,1 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Мелиорация» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные 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
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- 2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время методику мелиоративной оценки земель, технические характеристики, принципы проектирования и эксплуатации мелиоративных систем.	проводить мелиоративную оценку ландшафта, определять методы и способы регулирования водно-воздушного режима, проектировать на топографической основе и определять технические характеристики мелиоративных систем	методикой мелиоративной оценки территории, навыками проектирования мелиоративных систем и их эксплуатации

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур.	определять характеристики агромелиоративных ландшафтов; разрабатывать планы регулирования водного режима; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем; обосновывать эффективность функционирования мелиоративных систем.	навыками воспроизводства плодородия почв путем проведения комплекса мелиоративных мероприятий, начиная с введения в эксплуатацию гидротехнических систем заканчивая введением севооборота.

- 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 факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений и выполняет экологическое обоснование агротехнологий методику мелиоративной оценки земель, технические характеристики, принципы проектирования и эксплуатации мелиоративных систем;	проводить мелиоративную оценку ландшафта, определять методы и способы регулирования водно-воздушного режима, проектировать на топографической основе и определять технические характеристики мелиоративных систем;	методикой мелиоративной оценки территории, навыками проектирования мелиоративных систем и их эксплуатации.

Краткое содержание дисциплины: Сущность и содержание мелиорации; орошение; осушение; культуртехнические мелиорации; защита почв от водной эрозии; основные сведения по обводнению и сельскохозяйственному водоснабжению; экономическая эффективность мелиорации.

Б1.О.36 «Агрочововедение»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Лабораторные занятия – — ч.

Самостоятельная работа – 91,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Агрочвоведение» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– *Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения*

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции		
		Знать: особенности сельскохозяйственного о использования, мероприятия по окультуриванию, способах повышения плодородия и охраны главных типов почв РФ	Уметь: производить оценку плодородия почв на основании данных морфологического и агрохимического анализа, разрабатывать основные мероприятия по повышению плодородия почв, учитывая особенности возделываемых культур	Владеть: информацией о характере изменений минералогического, гранулометрического и валового химического состава почв под влиянием окультуривания

– *Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения*

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	Способен определить оценку устойчивости почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции, к антропогенному воздействию	ПКОС-5.1 Выбирает перечень диагностических показателей и шкалу для их оценки при определении устойчивости почв к антропогенному воздействию		
		Знать: различные способы отбора почвенных образцов; основные методы исследований физических, химических, физико-химических и биологических свойств почв; основные представления о точности методов и результатов исследований образцов почв для их оценки при определении устойчивости почв к антропогенному воздействию	Уметь: находить в учебной литературе информацию об организации проведения исследований образцов почв; рассчитывать результаты исследований; обобщать и правильно интерпретировать результаты исследований почвенных образцов для их оценки при определении устойчивости почв к антропогенному воздействию	Владеть: методами анализа физических, химических и биологических исследований образцов почв; основными навыками обращения с лабораторным оборудованием, измерительными приборами, химической посудой и реактивами; методикой расчетов результатов исследований для их оценки при определении устойчивости почв к антропогенному воздействию
ПКОС-9	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов	ПКОС-9.2 Определяет степень пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур исходя из агроэкологических условий территории и требований сельскохозяйственных культур		
		Знать: основные факторы почвообразования; схему почвообразовательного процесса;	Уметь: систематизировать и классифицировать почвы; проводить морфологическое описание почвенного	Владеть: систематикой, классификацией, номенклатурой и диагностикой почв; методами изучения и

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		закономерности географического распространения почв; основные типы почв, их генезис, классификацию, строение, состав и свойства почв с целью определения степени пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур, методику описания по морфологическим признакам основных почв	разреза, дать полное название почвы с указанием почвообразующей породы по диагностическим признакам с целью определения степени пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур	описания основных типов почв с целью определения степени пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур
ПКОС-9	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов	<p>ПКОС-9.3 Разрабатывает мероприятия по оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений и выполняет экологическое обоснование агротехнологий</p> <p>Знать: методики почвенного обследований земель; правила обработки информации, полученной в результате обследований земель для оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений</p> <p>Уметь: применять методы почвенного обследования земель; анализировать и оценивать полученные результаты обследований земель оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений</p> <p>Владеть: методиками почвенного обследования земель; навыками описания почвенного разреза; навыками анализа и оценки полученных результатов обследований земель оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений</p>		

Краткое содержание дисциплины: Роль почв и экологические функции почв. Окультуривание почв. Деградация почв. Агроэкологическая оценка земель, технологии Регулирования почвенного плодородия и охрана почв. Оценка пахотных почв. Бонитировка почв.

Б1.О.37 «Защита растений»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции - 34 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Лабораторные занятия - _____ ч.

Самостоятельная работа – 11,3 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Защита растений» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

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

ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве		
		нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	находить и анализировать правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	знаниями нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
		ОПК-3.2. ИД-2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов		
		гигиенические регламенты по пестицидов	оказать доврачебную помощь в случае получения травм и отравлений при выполнении производственных процессов	навыками по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушением безопасности выполнения производственных процессов
		ОПК-3.3. ИД-3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		
		пути экологически безопасного применения пестицидов	организовать безопасные условия труда при проведении работ по защите растений	навыками оказания первой медицинской помощи в случае производственного травматизма
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		основные справочные материалы, используемые при разработке экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	найти регламенты по применению пестицидов, используемых при защите растений	принципами построения экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
		ОПК-4.2. ИД-2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции		
		способы внесения средств защиты	построить систему защиты с учетом ландшафтного анализа территории	принципами построения интегрированной защиты с учетом ландшафтного анализа территории
ПКОС-7	Способен контролировать реализацию разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКОС-7.1. Контролирует соответствие планируемых к применению минеральных удобрений и ядохимикатов требованиям стандартов к их безопасности		
		гигиенические регламенты применения пестицидов;	составлять план по защите сельскохозяйственных растений от вредных организмов с учетом механизмов действия пестицидов	навыками оформления документации при применении пестицидов; подбора средств индивидуальной защиты; оказания первой медицинской помощи при отравлении
ПКОС-8	Способен разработать мероприятия по оптимизации функционирования агроэкосистем	ПКОС-8.1 Определяет экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов		
		методы расчета потребности пестицидов, рабочей жидкости, технике; сроки внесения	рассчитать дозы пестицидов, потребность в технике; правильно составить	навыками приготовления рабочих растворов, настройки опрыскивателя на

		пестицидов	план проведения работ по защите растений	заданную норму расхода рабочей жидкости, составления экологически безопасных систем химической защиты с.-х. культур от вредных объектов
ПКОС-8.3 Разрабатывает биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений				
		разрешенные биологические средства защиты растений	обосновать применение пестицидов с учетом экономического порога вредоносности	навыками выбора биологических средств защиты растений и оптимальных сроков их внесения

Краткое содержание дисциплины: интегрированная защита от болезней и вредителей зерновых, зернобобовых, пропашных, кормовых, плодовых, масличных, прядильных культур

Б1.О.38 «Сельскохозяйственная радиология»

Кафедра-разработчик «Механизация сельскохозяйственного производства»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекционные занятия – 17ч

Практические занятия - 17 ч.

Самостоятельная работа – 72,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Сельскохозяйственная радиология» относится к блоку 1 обязательной части образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций определяемых самостоятельно

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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	искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
		ОПК 3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность		
		как выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность	выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность	как выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность
		ОПК 3.3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		

		методы создания безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	методами создания безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	методами создания безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ПКОС-3	Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ПКОС – 3.1 Выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов		
		основные загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха; формы воздействия основных отраслей народного хозяйства на окружающую среду	использовать нормативы состояния почв, водных объектов и атмосферного воздуха; в общем охарактеризовать проблемы воздействия на окружающую среду разных отраслей хозяйственной деятельности	навыками оценки загрязнителей почв, водных объектов, атмосферного воздуха при различном использовании агроландшафтов

Краткое содержание дисциплины: Физические и химические основы сельскохозяйственной радиологии. Биологические основы радиологии. Сельскохозяйственная радиобиология и радиоэкология. Радиометрические, спектрометрические и радиохимические методы в сельскохозяйственной радиоэкологии. Дозиметрия ионизирующих излучений и изотопно-индикаторный метод в сельскохозяйственных исследованиях.

Б1.О.39 «Экономика и организация производства»

Кафедра-разработчик «Экономика и менеджмент»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции - 34 ч.

Практические занятия - 34 ч.

Лабораторные занятия - не предусмотрены.

Самостоятельная работа - 46,3 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экономика и организация производства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
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,	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		
			Цели и задачи экономики и организации производства как наук	Выделить главную цель и основные задачи на определенном этапе развития предприятия и	Основными методами наук

		имеющихся ресурсов и ограничений		определить результат	
			УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
			Понятие ресурсов, ресурсный и производственный потенциал	Определять количество ресурсов	Методами определения ресурсов
			УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		
			Методику подготовки курсовой работы	Выполнить в полном объеме	Методами и программными продуктами для проведения расчетов
			УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
			Материалы для публичного представления результатов	Публично представить результаты	Программными продуктами для публичного представления результата
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики и ее влияние на индивида		
			Основные экономические термины и понятия	Анализировать цели и механизмы основных видов социально-экономической политики	Экономическими показателями для оценки социально-экономической политики
			УК-9.2: Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчетов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски		
			Понятие планирования, виды планов, методы планирования, риски.	Применять методы планирования и определять риски при годовом и оперативном планировании в растениеводстве	Методами планирования
			УК-9.3: Обосновывает экономические решения по сферам жизнедеятельности.		
			Как обосновать экономические решения	Проводить сравнительный анализ	Методами сравнительного анализа

2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность профессиональной деятельности.	ОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства		
		Основные понятия рыночной экономики	Применять базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства	Словарным запасом экономических понятий
		ОПК-6.2		

		Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур		
		Понятие экономической эффективности	Определять экономическую эффективность	Основными показателями для определения экономической эффективности

3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-6	Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКОС- 6.3 Выбирает технологии переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), с учетом экологической безопасности и экономической эффективности технологий		
		Понятие экономической эффективности	Определять экономическую эффективность	Основными показателями для определения экономической эффективности

Краткое содержание дисциплины: При изучении дисциплины «Экономика и организация производства» рассматриваются теоретико-методологические основы учебной дисциплины - объект, предмет, задачи и методы исследования, предприятие как основное звено рыночной экономики; ресурсы предприятия и показатели их использования, организация производства на предприятии, эффективность производства.

Б1.О.40 «Основы российской государственности»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 72/2

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет с оценкой

Лекции – 18 ч.

Практические занятия – 36 ч.

Самостоятельная работа –16,85 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы российской государственности» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Изучение данной дисциплины «Основы российской государственности» направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК-5) компетенций:

- Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3. Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития.		
		-фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой	-адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; -проявлять в своём	-навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции

		перспективе; - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития;	поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;	
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера		
		- особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;	- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;	-навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления

Краткое содержание дисциплины. Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Б1.В.01.01 «Экологическое проектирование»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 288/8

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен

Лекции - 53 ч.

Практические занятия - 70 ч.

Самостоятельная работа – 135,15 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экологическое проектирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический	УК – 1.3 Рассматривает возможные варианты решения, оценивает их достоинства и недостатки		

	анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование	Осуществлять поиск необходимой информации, системный подход для решения задачи.	Методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи
		УК – 1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		
		Методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности; экологического проектирования	Оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду	Методами системного подхода при анализе проблемной ситуации.
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.		
		Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование	Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		УК – 2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.		
		Законодательство в области охраны окружающей среды; комплексные, санитарно-гигиенические и производственно-хозяйственные нормативы.	Оценивать достоинства и недостатки проекта; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду	Методами экологического проектирования

Профессиональные компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ПКОС-3.1 Выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов		
		Правовые основы экологического нормирования; Экологические нормативы качества окружающей среды	Применять нормы экологического законодательства в проектной работе; Предлагать нормативы ПДВ, НДС, лимиты на размещение отходов	Навыками использования правовых основ экологического нормирования
ПКОС-4	Способен установить соответствия количественных и качественных	ПКОС-4.1 Производит расчет классов опасности отходов организации агропромышленного комплекса на основе результатов химических и токсикологических лабораторных исследований в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими определение класса опасности отходов		

	<p>характеристик выбросов, сбросов, отходов разрешительной документации организации агропромышленного комплекса</p>	<p>- Методики расчета класса опасности отходов организаций АПК; - Требования к паспортизации отходов организаций АПК; Требования НПА к организации территорий временного накопления, размещения и утилизации отходов в организациях АПК</p>	<p>Рассчитать классы опасности отходов организаций АПК</p>	<p>Методами расчета классов опасности отходов организаций АПК</p>
		<p>ПКОС 4.2 Осуществляет контроль соответствия объема и состава выбросов, сбросов, организации агропромышленного комплекса разрешительной экологической документации</p>		
		<p>Требования НПА к организации производственного экологического контроля выбросов, сбросов в организации АПК</p>	<p>Осуществлять контроль соответствия объема и состава выбросов, сбросов, организации АПК разрешительной экологической документации</p>	<p>Методами контроля соответствия объема и состава выбросов, сбросов организации АПК разрешительной экологической документации.</p>
		<p>ПКОС 4.3 Осуществляет контроль соответствия объема и состава , отходов организации агропромышленного комплекса разрешительной экологической документации</p>		
		<p>Требования НПА к организации производственного экологического контроля отходов в организации АПК</p>	<p>Осуществлять контроль соответствия объема и состава отходов организации АПК разрешительной экологической документации</p>	<p>Методами контроля соответствия объема и состава отходов организации АПК разрешительной экологической документации.</p>
ПКОС-6	<p>Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации</p>	<p>ПКОС-6.2 Разрабатывает мероприятия по снижению поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух и природные воды в процессе обработки, хранения, транспортирования и внесения на поля органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства</p>		
		<p>Требования природоохранного законодательства РФ к технологии хранения органических отходов животноводства и птицеводства в зависимости от технологии содержания животных, способа удаления навоза (помета).</p>	<p><i>Рассчитывать</i> ежегодный выход навоза и помета в организациях животноводства и птицеводства в зависимости от поголовья и технологии их содержания; <i>Разрабатывать</i> мероприятия по снижению поступления ЗВ в атмосферный воздух и природные воды в процессе хранения органических отходов организаций АПК</p>	<p>Методами расчета ежегодного выхода навоза и помета в организациях животноводства и птицеводства в зависимости от поголовья и технологии их содержания;</p>
ПКОС 7	<p>Способен контролировать реализацию разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации</p>	<p>ПКОС 7.2 Собирает исходную информацию, необходимую для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации</p>		
		<p>Существующее природоохранное законодательство РФ</p>	<p>Находить информацию, необходимую для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства РФ</p>	<p>Методами поиска информации, необходимой для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства РФ.</p>
		<p>ПКОС 7.3 Пользуется специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации</p>		

		Правила работы со специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства РФ	<i>Пользоваться</i> специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе информации в части соблюдения требований природоохранного законодательства РФ.	Методами критического анализа информации, получаемой из специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов.
--	--	---	--	--

Краткое содержание дисциплины: основные этапы, принципы, объекты экологического проектирования, нормативно-правовая база, состав, структура проектной документации.

Б1.В.01.02 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 17 ч.

Практические занятия - 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ПКОС-3.1. Выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов		
		основные загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха; формы воздействия основных отраслей народного хозяйства на окружающую среду	использовать нормативы состояния почв, водных объектов и атмосферного воздуха; в общем охарактеризовать проблемы воздействия на окружающую среду разных отраслей хозяйственной деятельности	навыками оценки загрязнителей почв, водных объектов, атмосферного воздуха при различном использовании агроландшафтов

Краткое содержание дисциплины: основные источники загрязнения окружающей природной среды и последствия нарушений экологических связей в природе в результате необдуманных действий человека; основные природные ресурсы и возможности их рационального использования; экологические принципы охраны окружающей среды; основы права и нормирования качества окружающей среды; меры защиты организма человека от загрязнений.

Б1.В.01.03 «Физико-химические методы анализа»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 216/6

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции – 34 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 119,3 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физико-химические методы анализа» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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		
		основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации	проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.

- профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией 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-1.3. Способен пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии с инструкциями по его эксплуатации		
		стандартные методы пробоотбора образцов почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции	использовать специальное оборудование при отборе проб продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля	методами отбора и подготовки пробы к лабораторному анализу
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)		
		назначение и классификацию химической посуды; правила обращения с химической посудой; назначение и устройство лабораторного оборудования; правила подготовки и сборки к работе основного и вспомогательного оборудования; свойства и требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правила их хранения.	обращаться с лабораторной химической посудой; подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов; пользоваться лабораторными приборами и оборудованием; вести учет проб и реактивов; обращаться с химическими реактивами.	практическим опытом в использовании лабораторной посуды различного назначения; в выборе приборов и оборудования для проведения анализов; в подготовке реактивов при выполнении лабораторных исследований.

Краткое содержание дисциплины «Физико-химические методы анализа»: теоретические основы физико-химических методов анализа, возможный диапазон применения приборов физико-химического анализа в агропромышленном комплексе;

современные методики физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, химического анализа растений, удобрений и мелиорантов.

Б1.В.01.04 «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 18 ч.

Практические занятия - 36 ч.

Самостоятельная работа – 88,9 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- Универсальные компетенций и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК – 1.3 Рассматривает возможные варианты решения, оценивает их достоинства и недостатки		
		Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу	Осуществлять поиск необходимой информации, системный подход для решения задачи.	Методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи
		УК – 1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		
		Методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности	Оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду	Методами системного подхода при анализе проблемной ситуации

- Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ПКОС-3.2 Определяет тип деградации почв, степень деградации, уровень и категорию загрязнения, суммарный показатель химического загрязнения		
		Оценочные показатели и классы экологического состояния литосферы; степень измененности рельефа; характеристику почвенного покрова в зоне проектирования	Сопоставить существующий уровень загрязнения территории с ПДК	Навыками проведения оценки соответствия состояния компонентов агроэкосистем экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам
ПКОС-6	Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного	ПКОС-6.1 Определяет экологически безопасные дозы, сроки и способы внесения органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства) и контролирует соответствие планируемых к применению органических отходов требованиям стандартов к их безопасности		
		Нормативно-	Выбирать способ,	Приемами

	животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации	правовой документацию (ГОСТ; СанПин; СП; РД), контролирующую соответствие планируемых к применению органических отходов требованиям стандартов к их безопасности. Экологические требования к навозохранилищам; принципы их размещения.	сроки, режим хранения навоза (помета) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации	обезвреживания и обеззараживания органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями стандартов к их безопасности.
--	---	--	--	--

Краткое содержание дисциплины: Законодательство и нормативно-правовые документы, регламентирующие экологическую экспертизу, методологические основы экологического проектирования и экологического обоснования хозяйственной деятельности, методы моделирования оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), процедура и порядок проведения экологической экспертизы.

Б1.В.01.05 «Основы экотоксикологии»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Лабораторные занятия – _____ ч.

Самостоятельная работа – 29,15 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Основы экотоксикологии» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- *Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией 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-2.1 Способен выбирать методику экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы в зависимости от целей обследования		
		Знать: виды загрязнителей компонентов агроэкосистемы; методику определения степени загрязнения компонентов агроэкосистемы в зависимости от целей обследования.	Уметь: контролировать показатели состояния компонентов агроэкосистемы; выбирать методику определения степени загрязнения компонентов агроэкосистемы в зависимости от целей обследования.	Владеть: навыками оценки вероятных изменений компонентов агроэкосистемы под действием видов загрязнителей; методикой определения степени загрязнения компонентов агроэкосистемы в зависимости от целей обследования.
ПКОС-2	Способен выполнять лабораторные исследования проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными	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		
		Знать: лабораторное оборудование, химическую посуду, химические реактивы	Уметь: пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой,	Владеть: лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими

Код компетенции	Содержание компетенции (аттестованными) методиками	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации

Краткое содержание дисциплины: основные понятия токсикологии. Характеристика основных загрязнителей окружающей среды и сельскохозяйственной продукции. Способы предотвращения и снижения опасности действия токсикантов.

Б1.В.01.06 «Экологическое право»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 180/5

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции - 18 ч.

Практические занятия - 36 ч.

Самостоятельная работа – 98,1 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическое право» относится к части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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.		
		Нормативно-правовую базу экологического проектирования	Использовать нормативно-правовую базу экологического проектирования	Навыками пользования нормативно-правовой базой экологического проектирования
		УК-2.2.Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.		
		Пути и способы поиска действующих редакций нормативно-правовых документов	Находить действующие редакции нормативно-правовых документов	Навыками поиска действующих редакций нормативно-правовых документов
		УК-2.3.Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.		
		Структуру нормативно-правового обоснования экологических проектов	Использовать нормативно-правовые документы при разработке экологического проекта	Навыками пользования нормативно-правовыми документами при разработке проектов
		УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.		
	Нормативно-правовые термины	Использовать нормативно-правовые термины	Навыками применения нормативно-правовых терминов в публичной речи	

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-7	Способен контролировать реализацию разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКОС-7.2. Собирает исходную информацию, необходимую для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации		
		Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности; правовые основы использования сельскохозяйственных земель	Находить необходимые нормативно-правовые акты в области охраны ОС при осуществлении хозяйственной деятельности; опираясь на нормативно-правовые документы оценивать экологическое состояние земель	Навыками использования нормативно-правовых документов при оценке экологического состояния земель и сельскохозяйственной продукции
		ПКОС-7.3 Пользуется специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации		
		специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы; ФЗ «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», Земельный, Лесной, Водный кодексы РФ	Использовать специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы; нормативно-правовые документы для оценки состояния почв, водных объектов и атмосферного воздуха	навыками использования специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов; нормативно-правовых документов для оценки состояния почв, водных объектов, атмосферного воздуха

Краткое содержание дисциплины: Основные положения и понятия экологического права, сущность и содержание экологических правоотношений; управление в области охраны окружающей среды и природопользования; организационный механизм охраны окружающей среды; экономическое регулирование охраны окружающей среды и природопользования; понятие юридической ответственности за экологические правонарушения; правовая охрана компонентов окружающей среды.

Б1.В.01.07 «Рациональное использование и охрана агроландшафтов»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен/КР

Лекции - 34 ч.

Практические занятия - 34 ч.

Самостоятельная работа – 46,3 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рациональное использование и охрана агроландшафтов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-6	Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКОС-6.3 Выбирает технологии переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), с учетом экологической безопасности и экономической эффективности технологий		
		Экологически безопасные технологии переработки навоза и помета	Подбирать экологически безопасные технологии переработки навоза и помета	Навыками подбора безопасных технологий переработки навоза и помета
ПКОС-7	Способен контролировать реализацию разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции	ПКОС-7.3. Пользуется специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства		

	в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	Российской Федерации		
		Природоохранное законодательство в области экологически безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Руководствоваться природоохранным законодательством при выборе экологически безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Навыками подбора безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции в соответствии с природоохранным законодательством РФ

Краткое содержание дисциплины: Агроландшафты. Функционирование в условиях техногенеза. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем. Понятие и параметры устойчивости агроэкосистем. Понятие оптимального и устойчивого ландшафта. Комплексные оценки состояния агроландшафтов. Количественные оценки устойчивости и оптимизации ландшафтов. Основные принципы построения агроландшафтов. Агроэкологический мониторинг.

Б1.В.ДВ.01.01 «Использование защитных функций леса»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции -17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Использование защитных функций леса» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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 факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений		
		Структуру и свойства леса на уровне биогеоценоза, влияние леса и защитных насаждений на окружающую среду, мероприятия по улучшению их состояния	Обосновать мероприятия по оптимизации состояния агроландшафтов с использованием защитного лесоразведения	Навыками подбора ассортимента деревьев и кустарников для защитных лесонасаждений, расчета нужного количества посадочного материала

Краткое содержание дисциплины: Структура и свойства леса на уровне биогеоценоза; ассортимент и характеристика древесных и кустарниковых пород для защитного лесоразведения; влияние леса на окружающую среду; использование защитных лесонасаждений для оптимизации условий произрастания сельскохозяйственных культур, основные мероприятия по защите и уходу за лесом и защитными насаждениями

Б1.В.ДВ.01.02 «Агроресомелиорация»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции -17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «*Агролесомелиорация*» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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 факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений		
		Цели, задачи, современное состояние агролесомелиорации в России, виды защитных лесонасаждений и основы их проектирования	Обосновать расположение на местности, конструкцию, схему, состав, мероприятия по созданию и уходу за защитными насаждениями	Методологией проектирования защитных лесонасаждений, технологией закладки и ухода

Краткое содержание дисциплины: Виды защитных лесонасаждений, их конструкции; агролесомелиоративные мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией почв; основы проектирования и закладки защитных лесополос; посевной и посадочный материал для защитных лесонасаждений; агролесомелиоративная оценка и уход за защитными лесонасаждениями.

Б1.В.ДВ.02.01 «Мониторинг и методы контроля окружающей среды»

Кафедра-разработчик «*Экология*»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 17 ч.

Практические занятия - 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Мониторинг и методы контроля окружающей среды*» относится к части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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		
		методики отбора, наблюдений и исследований, относящихся к фоновому и импактному видам мониторинга	отличать задачи и методы фонового и импактного мониторинга	методиками отбора проб и ведения фонового и импактного мониторинга
		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		

		Наряду с физико-химическими показателями загрязнения компонентов агроэкосистем показатели биомониторинга как составной части экологического мониторинга	Использовать наряду с физико-химическими методами биоиндикационные при оценке почв, вод и атмосферного воздуха	физико-химическими и биоиндикационными методиками оценки состояния почв, вод и атмосферного воздуха
--	--	---	--	---

Краткое содержание дисциплины: методы биоиндикации и биотестирования, ландшафтной индикации для оценки состояния компонентов окружающей среды, моделирование и оценка возможных экологических последствий производственной деятельности человека.

Б1.В.ДВ.02.02 «Экологический мониторинг»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 17 ч.

Практические занятия - 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологический мониторинг» относится к части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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		
		методики отбора проб, наблюдений и исследований, относящихся к экологическому мониторингу; организацию и задачи фонового мониторинга	отличать задачи и методы экологического мониторинга от других видов мониторинга; находить значения фоновых концентраций определяемых веществ для сравнения с данными мониторинговых исследований	методиками ведения экологического мониторинга в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия; представлениями об организации фонового мониторинга
		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		
		перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы; функции Глобальной системы мониторинга окружающей среды (ГСМОС) и Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ)	Определить перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы; рассчитывать скорость и пути распространения загрязняющих веществ в окружающей среде в случаях проблемных ситуаций	представлениями о показателях и расчетных методах прогнозирования негативных экологических ситуаций и мерах по их снижению

Краткое содержание дисциплины: современная система экологического мониторинга России, основные блоки мониторинга; основные юридические акты, регламентирующие организацию, структуру и ведение мониторинга.

Б1.В.ДВ.03.01 «Общая физическая подготовка»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 328/-

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – ч.

Лабораторные занятия - ч.

Практические занятия – 136 ч.

Самостоятельная работа - 184,4 ч

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Элективная дисциплина по физической культуре и спорту «Общая физическая подготовка» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
		Научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни. Виды физических упражнений для развития физических качеств. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Использовать научно-практические основы физической культур, принципы здорового образа и стиля жизни. Использовать систему физических упражнений для развития физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности. Использовать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Навыками применения полноценного здорового образа и стиля жизни. Навыками выполнения различного вида физических упражнений, форм двигательной деятельности, направленных на укрепление здоровья, обучения двигательным действиям и развитию физических качеств. Навыками самодиагностики и оценки физического развития и физической подготовленности.
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.		
		Разнообразие средств физической культуры и спорта для укрепления и сохранения здоровья. Содержание и направленность, методические основы различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую психофизическую прикладную эффективность в рамках подготовки и самоподготовки будущей жизни и профессиональной деятельности.	Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического	Навыками опыта самостоятельного выбора здоровьесберегающих технологий, средств и методов воспитания и контроля прикладных физических качеств (выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

			совершенствования, формирования здорового образа жизни.	
--	--	--	---	--

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Общая физическая подготовка» включает в себя следующие разделы: общая физическая подготовка с элементами легкой атлетики, общая физическая подготовка с элементами спортивных игр, общая физическая подготовка с элементами атлетической гимнастики.

Б1.В.ДВ.03.02 «Спортивное мастерство»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 328/-

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – ч.

Лабораторные занятия - ч.

Практические занятия – 136 ч.

Самостоятельная работа - 184,4 ч

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Элективная дисциплина по физической культуре и спорту «Спортивное мастерство» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
		Научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни. Виды физических упражнений для развития физических качеств. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Использовать научно-практические основы физической культуры, принципы здорового образа и стиля жизни. Использовать систему физических упражнений для развития физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности. Использовать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Навыками применения полноценного здорового образа и стиля жизни. Навыками выполнения различного вида физических упражнений, форм двигательной деятельности, направленных на укрепление здоровья, обучения двигательным действиям и развитию физических качеств. Навыками самодиагностики и оценки физического развития и физической подготовленности.
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.		
		Разнообразие средств физической культуры и спорта для укрепления и сохранения здоровья. Содержание и направленность, методические основы различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую психофизическую прикладную эффективность в рамках подготовки и самоподготовки	Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать	Навыками опыта самостоятельного выбора здоровьесберегающих технологий, средств и методов воспитания и контроля прикладных физических качеств (выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, профессионально-личностного развития, совершенствования,

		будущей жизни и профессиональной деятельности.	средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.	формирования здорового образа и стиля жизни.
--	--	--	--	--

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Спортивное мастерство» включает в себя следующие разделы: общая физическая подготовка с элементами легкой атлетики, общая физическая подготовка с элементами спортивных игр, общая физическая подготовка с элементами атлетической гимнастики.

Б1.В.ДВ.03.03 «Специально-оздоровительная подготовка»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 328/-

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – ч.

Лабораторные занятия - ч.

Практические занятия – 136 ч.

Самостоятельная работа - 184,4 ч

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Элективная дисциплина по физической культуре и спорту «Специально-оздоровительная подготовка» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
		Научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни. Виды физических упражнений для развития физических качеств. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Использовать научно-практические основы физической культуры, принципы здорового образа и стиля жизни. Использовать систему физических упражнений для развития физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности. Использовать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Навыками применения полноценного здорового образа и стиля жизни. Навыками выполнения различного вида физических упражнений, форм двигательной деятельности, направленных на укрепление здоровья, обучения двигательным действиям и развитию физических качеств. Навыками самодиагностики и оценки физического развития и физической подготовленности.
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.		
		Разнообразие средств физической культуры и спорта для укрепления и сохранения здоровья. Содержание и направленность, методические основы различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую	Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и	Навыками опыта самостоятельного выбора здоровьесберегающих технологий, средств и методов воспитания и контроля прикладных физических качеств (выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), необходимых для успешного выполнения

		психофизическую прикладную эффективность в рамках подготовки и самоподготовки будущей жизни и профессиональной деятельности.	адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.	профессиональных задач, профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
--	--	--	---	---

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Специально-оздоровительная подготовка» включает в себя следующие разделы: общая физическая подготовка с элементами легкой атлетики, общая физическая подготовка с элементами спортивных игр, общая физическая подготовка с элементами атлетической гимнастики.

ФТД.В.01 «Методы экологических исследований»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 72/2

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 17 ч.

Практические занятия - 17 ч.

Самостоятельная работа – 36,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы экологических исследований» относится к части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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		
		методики отбора проб почв, воды и воздуха и их анализа для определения загрязнений компонентов биосферы	применять на практике методики отбора проб и анализа основных загрязнителей элементов агроландшафта	представлениями об аппаратном оснащении и конкретных методиках отбора и анализа загрязнения почв, вод и атмосферного воздуха в агроландшафте
		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		
		основы полевых и лабораторных методик контроля почв, вод и атмосферного воздуха	использовать необходимые полевые и лабораторные методики в области агроэкологии	навыками пользования необходимыми полевыми и лабораторными методиками в области агроэкологии
ПКОС-2	Способен выполнять лабораторные исследования проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со	ПКОС-2.1. Способен выбирать методику экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы в зависимости от целей обследования		
		основы спектральных, электрохимических, хроматографических методов анализа, основы экологического	умеет находить современные методики спектральных, электрохимических, хроматографических	владеет представлениями о современных спектральных, электрохимических,

	стандартными (аттестованными) методиками	картографирования, ГИС технологий	методов анализа, методов экологического картографирования, ГИС технологий	хроматографических методах анализа, методах экологического картографирования, ГИС технологиях
--	--	-----------------------------------	---	---

Краткое содержание дисциплины: приборы и оборудование для проведения экологических исследований, методики исследований экологического состояния основных компонентов агроландшафтов, методы экологических исследований компонентов биосферы; задачи и особенности мониторинга поверхностных вод, воздуха, почв, биоты.

ФТД.В.02 «Экологическое нормирование»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 36/1

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 18 ч.

Практические занятия - 9 ч.

Самостоятельная работа – 7,9 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическое нормирование» относится к части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ПКОС-3.1. Выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов		
		нормативы качества воздуха, вод и почв при определении их пригодности для конкретных видов деятельности; нормативы выбросов, сбросов, шумового и электромагнитного загрязнения	находить необходимые нормативы качества воздуха, вод и почв при определении их пригодности для конкретных видов деятельности; находить необходимые нормативы выбросов, сбросов, шумового и электромагнитного загрязнения	навыками нахождения необходимых нормативов качества воздуха, вод и почв при определении их пригодности для конкретных видов деятельности; навыками нахождения необходимых нормативов выбросов, сбросов, шумового и электромагнитного загрязнения

Краткое содержание дисциплины: сущность экологического нормирования, система экологических нормативов в соответствии с действующим законодательством, использование нормативов качества ОПС, нормативов предельно допустимого вредного воздействия на ОПС, нормативов использования природных ресурсов, нормативов санитарных и защитных зон.

ФТД.В.03 «Методика опытного дела»

Кафедра-разработчик «Агрономия»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 34 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 38,1 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Методика опытного дела» относится к части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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-2.3. ИД-3. Осуществляет выбор и использование методов математической статистики при анализе результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции		
		методы математической статистики при анализе результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	проводить статистическую обработку данных результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	навыками оценки состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции

Краткое содержание дисциплины: Сущность и принципы научного исследования; наблюдения и эксперимент. Требования к полевому опыту. Статистические характеристики для оценки признаков при количественной и качественной изменчивости. Статистические методы проверки гипотез. Дисперсионный анализ, сущность и модели дисперсионного анализа результатов вегетационных и полевых опытов. Корреляционно-регрессионный анализ в агрономических исследованиях. Применение ПО в опытном деле. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Планирование основных элементов методики полевого опыта; планирование схем однофакторных и многофакторных опытов. Планирование наблюдений и учетов в полевом опыте. Техника закладки и проведения вегетационных и полевых опытов. Полевые работы на опытном участке, требования к полевым работам в опыте. Методы учета урожая, особенности учета урожая разных культур. Представление данных НИР.

ФТД.В.04 «Биоэкология»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 72/2

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции -17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 19,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Биоэкология» относится к части, формируемой участниками образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные 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 и 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 экологические понятия (популяция, биоценоз, экосистема); учение о биосфере, закономерности действия экологических факторов на живые организмы, их адаптации к обитанию в различных условиях окружающей среды.	Уметь: использовать основные законы экологии, термины и определения, методы экологических исследований в своей профессиональной деятельности.	Владеть: терминами и понятиями экологии; экологическими методами исследований

Краткое содержание дисциплины: основные экологические понятия и законы, разнообразие экологических факторов и сред жизни, проявления фундаментальных свойств организма; причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием факторов различной природы, методы экологии для анализа состояния природной среды.

ФТД.В.05 «Социализация и социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 36/1

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 8 ч.

Лабораторные занятия ч.

Практические занятия 17 ч.

Самостоятельная работа 10,4 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Социализация и социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» относится к ФТД.

Дисциплина 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
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	психологические особенности командной работы и лидерства	определять эффективность стратегии сотрудничества	навыками анализа, проектирования и организации реализации стратегии сотрудничества.
		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 человека и групп людей	формулировать задачи членам группы для достижения поставленных целей	навыками психологического анализа особенностей поведения

Краткое содержание дисциплины: Изучение основополагающих документов, относящихся к правам инвалидов, основ гражданского, семейного, трудового законодательства, основных правовых гарантиях инвалидов в области социальной защиты, образования и занятости. Работа обучающихся с нормативными правовыми документами. Обучающиеся научились защищать свои права в соответствии с законодательством в различных жизненных и профессиональных ситуациях. Обучающиеся способны анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

ФТД.В.06 «Русский язык, как иностранный»

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 72/2

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/зачет

ФТД.В.07 «Введение в профессиональную деятельность»

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 36/1

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Практические занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 17,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков		
		Возможности для приобретения новых знаний и навыков; требования, предъявляемые к квалификации бакалавра по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение;	Представлять результаты учебной деятельности, определять возможности для приобретения знаний и навыков;	Навыками поиска, анализа и обобщения необходимой информации; оценки результатов собственной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Введение в агрохимию и агропочвоведение; Агрохимия и агропочвоведение как профессия; Организация учебного процесса.

ФТД.В.08 «Основы военной подготовки»

Кафедра-разработчик «Механизация сельскохозяйственного производства»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 72/2

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 36,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы военной подготовки» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8)

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)		
		основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и порядок применения их в профессиональной области;	выявить основные опасности, возникающие в жизнедеятельности человека;	навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях;
		УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности		

	военных конфликтов	организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	ликвидации последствий влияния опасных ситуаций.
УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций				
		принципы, средства, методы обеспечения безопасности и сохранения здоровья при взаимодействии человека с различной средой обитания, в том числе в условиях образовательной среды.	идентифицировать и предотвращать негативные воздействия среды обитания естественного и антропогенного происхождения, оценивая возможные риски появления опасностей и чрезвычайных ситуаций, в том числе в образовательной среде.	навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности, а также навыками сохранения и укрепления здоровья обучающихся в условиях образовательной, трудовой и повседневной деятельности