Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы высшего образования 35.03.04 Агрономия

Аннотация рабочей программы Социально-гуманитарного модуля

Целью освоения Социально-гуманитарного модуля является:

- формирование комплексного представления об историческом опыте хозяйственного развития человечества, о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; получение систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; об исторических проблемах, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации;
- получение студентами систематизированных научных знаний по психологии, которые составят психологическую базу для их будущей профессиональной деятельности;
- формирование философского мировоззрения, развитие навыков теоретического мышления и объективного научного понимания информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и развитие навыков их разрешения на основе методологической культуры и духовных традиций и ценностей современного общества;
- формирование знаний в области правового регулирования общественных отношений и умения применять их в своей профессиональной деятельности;
- формирование базового уровня экономических знаний для профессиональной деятельности бакалавра;
- сформировать знания в области современной экономики, особенностей организационно-управленческой, производственно-технологической и инновационной деятельности на предприятиях АПК с учетом особенностей данной хозяйственной отрасли;
- целостного представления об управлении производства, а также глубоких теоретических знаний и практических навыков по разработке основных элементов комплекса маркетинга в рамках современного коммерческого предприятия.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России с учетом геополитической обстановки	История (история России, всеобщая история) – 4 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* основные направления, проблемы, теории и методы истории, её место в системе гуманитарного знания; источники исторического знания и приёмы работы с ними; движущие силы и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, основные исторические факты, даты, события; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития. *Уметь:* осуществлять эффективный поиск информации, получать, обрабатывать и сохранять источники информации, работать с научной литературой по истории, с разноплановыми первоисточниками; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения, логически мыслить, вести научные дискуссии; анализировать, классифицировать, правильно соотносить факты и обобщения, оценивать события, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности общественного развития, определять конкретно-исторические условия той или иной эпохи; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому, формам организации и эволюции

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			общественных систем, вкладу народов мира, России, крупных исторических деятелей в достижения мировой цивилизации. *Владеть:* представлениями об основных событиях российской и всемирной истории, историко-экономических закономерностях функционирования экономики; способами проведения сравнительного анализа фактов и явлений общественной жизни на основе исторического материала; поисково-информационными навыками (свободное обращение со словарями, справочниками, энциклопедиями, умение находить нужную информацию в книгах, сборниках, журналах, умение систематизировать литературу в рамках определенной задачи); учебно-познавательными навыками (составление тезисов выступления, научного сообщения, доклада, конспекта, подготовка творческой работы (эссе); умение участвовать в дискуссии, грамотно, логично, доказательно излагать свои мысли).
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3: Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, координация взаимодействий между членами команды	Психология – 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* основные категории и понятия психологии и педагогики; структуру и функции психики; основы психологии личности и социальной психологии; цели, методы и формы обучения и воспитания; представление о предмете и методах психологии и педагогики; место психологии и педагогики в системе наук; историю развития психологических знаний; строение и управлении образованием; роль сознания и бессознательного в регуляции поведения и деятельности; функции и виды психических процессов; систему педагогического процесса. *Уметь:* выявлять уровень развития отдельных познавательных процессов и психических свойств личности; са-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			мостоятельно разбираться в психолого-педагогических проблемах, возникающих в личной жизни и производственной деятельности; понимать общие закономерности поведения людей и их взаимоотношений в группах; использовать усвоенные знания для оптимизации собственной профессиональной деятельности, межличностного общения, повышения личностной компетентности и творческого потенциала. *Владеть:* навыками работы с учебной и научной психологической литературой, основными психодиагностическими методиками, приемами сбора и обработки эмпирических психолого-педагогических данных.
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2: Изучение влияния исторического наследия и социокультурных традиций на развитие философского мышления	Философия – 4 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* основные направления, проблемы, теории и методы философии; - содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. *Уметь:* формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; - использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. *Владеть:* навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание - приемами ведения дискуссии и полемики; - навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптималь-	УК-2.2: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом действующих пра-	Правоведение – 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* основные положения отраслевых юридических и специальных наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в различных отраслях материально-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;	вовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-10.1: Выбор действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; УК-10.2 Соблюдает правила социального взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.		го и процессуального права. *Уметь*: оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; правильно составлять и оформлять юридические документы. *Владеть:* юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений.
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике; УК-9.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых	Экономическая теория – 3 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* содержательный смысл определения экономики как фундаментальной экономической науки; фундаментальные проблемы, исследуемые и решаемые экономической теорией; основные цели функционирования национальной экономики, а также отдельных фирм в ее составе; модели поведения отдельных экономических субъектов в условиях той или иной степени конкуренции; модели равновесного состояния рынков и всей экономической системы; методы государственного регулирования рыночной экономики; *Уметь:* анализировать проблемы экономического характера, рассматривать соответствующие варианты их реше-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.		ния; использовать графические и экономико-математические модели при постановке и решении экономических проблем и задач; использовать полученные знания при изучении прикладных экономических дисциплин: менеджмента, маркетинга и др.; *Владеть:* понятийным аппаратом в области экономической теории; навыками решения задач по модели «спрос – предложение»; методом экономико-математического моделирования деятельности субъектов рыночной экономики; современными методами анализа и управления основными экономическими показателями деятельности фирмы.
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-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-6: Способен управлять своим временем,	УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач; УК-3.2: Восприятие целей, функций команды, ролей членов команды, осознание собственной роли в команде; УК-6.1: Использует инструменты и методы управления временем при	Менеджмент и маркетинг- 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* основные этапы развития менеджмента как науки, функции менеджмента; принципы развития и закономерности функционирования организации; основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами; информационное обеспечение менеджмента; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; место и роль маркетинговой деятельности хозяйствующего субъекта; эволюцию маркетинговых концепций управления предприятием, особенности организации маркетинга на предприятии; особенности и методы управления элементами комплекса маркетинга (товаром, ценой, распределением и продвижением) предприятия; содержание системы контроля и оценки эффективности маркетинга; значение факторов микро- и макросреды в современных условиях, современные техники диагностики и мониторинга маркетинговой среды для при-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.		нятия эффективных управленческих решений. *Уметь:* организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; организовать работу малого коллектива, рабочей группы; критически оценивать различные варианты организационно-управленческих решений и находить среди них наиболее оптимальные; эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата; использовать различные источники маркетинговой информации; анализировать полученную информацию и оценивать рыночную ситуацию; использовать методы маркетингового управления для успешной реализации маркетинговых проектов; разрабатывать управленческие решения в области маркетинга на стратегическом, функциональном и операционном уровнях; разрабатывать элементы комплекса маркетинга для различных товаров (услуг), предназначенных для различных рыночных сегментов; использовать маркетинговые коммуникации для проникновения на рынок, привлечения потребителей и успешного позиционирования. *Владеть:* специальной терминологией и лексикой, навыками самостоятельной работы, самоорганизации и самопрезентаци; методами управления собственным временем; навыками планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, лич-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			ностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль); навыками принятия решений в конкретных производственных условиях и коллективной мыслительной деятельности; методами проектирования организационных структур и организационных культур и оценки их эффективности; методами стратегического и тактического планирования, структурного, сравнительного, системного анализа для осуществления исследований рынка, моделирования и прогнозирования его развития; навыками экономического, социального и информационного обоснования управления маркетинговой деятельностью предприятия; навыками использования маркетинговых инструментов для освоения существующих и новых сегментов рынка сбыта; навыками разработки товарной, ценовой политики предприятия; навыками организации товародвижения и стимулирования сбыта.
ОПК-6: Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ОПК-6.1: Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства; ОПК-6.2: Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использо-	Предпринимательская деятельность в агропромышленном комплексе – 3 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* состав и структуру агропромышленного комплекса России; основные особенности российской экономики (вопросы состояния и проблемы сельского хозяйства); основы организации и управления предприятиями; методы и инструменты эффективного управления предприятием; особенности функционирования предприятий в современных экономических условиях. *Уметь:* проводить расчеты основных экономических показателей деятельности и эффективности использования ресурсного потенциала предприятия; проводить расчеты

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	вания средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур.		экономических показателей и эффективности использования технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур; использовать источники экономической, социальной и управленческой информации для анализа состояния, проблем и перспектив развития сельскохозяйственного производства; оценивать роль сельскохозяйственного производства в современной рыночной экономике; использовать знания современного законодательства, нормативных и методических документов, регулирующих деятельность предприятия; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи. *Владеть:* механизмом использования, формами и методами регулирования деятельности сельскохозяйственного предприятия для создания стабильности социально-экономических процессов в условиях рыночной экономики, учитывая при этом специфику России; навыками систематизации и оценки различных явлений и закономерностей в промышленности; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.

Аннотация рабочей программы модуля «Основы деловых коммуникаций»

Целью освоения модуля «Основы деловых коммуникаций» является формирование современной языковой личности, владеющей теоретическими знаниями о структуре русского и иностранного языков и особенностях их функционирования, обладающей устойчивыми навыками порождения высказывания в соответствии с коммуникативным, нормативным и этическим аспектами культуры речи, то есть способной к реализации в речевой деятельности своего личностного потенциала для решения профессиональных задач.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-3.1: Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами; УК-4.1: Ведение деловой переписки и делового разговора на государственном языке Российской Федерации.	Русский язык – 2 з.е., очная форма – зачет с оценкой, заочная форма – контр. р., зачет с оценкой	*Знать:* систему организации национального русского языка; - языковые нормы литературного языка; - специфические черты функциональных стилей; - основные единицы речевого общения, принципы организации вербального общения; - способы компрессии текста; - технологию подготовки публичного выступления. *Уметь:* выбирать языковые средства в соответствии с коммуникативной интенцией и ситуацией общения; - использовать все ресурсы русского литературного языка при создании текстов различной функциональной направленности; - находить и корректировать речевые ошибки; - составлять вторичные научные тексты: конспект, аннотацию, реферат; - составлять личные деловые бумаги; - готовить текст публичного выступления; - уметь применять полученные знания, умения и навыки

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			при подготовке и написании студенческих научных работ, курсовом и дипломном проектировании. *Владеть:* нормами русского литературного языка, навыками работы с ортологическими словарями; - навыками отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения, навыками сбора материала для публичного выступления; - навыками адаптации текстов для устного или письменного изложения.
УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.2: Ведение на иностранном языке диалога общего, делового или научного характера.	Иностранный язык – 8 з.е., очная форма – зачет, зачет с оценкой, заочная форма – контр. р., зачет, зачет с оценкой	*Знать:* иностранный язык в объёме, необходимом для получения информации общекультурного содержания из зарубежных источников. В результате обучения иностранному языку студент должен на соответствующем уровне (как правило, А2 или В1 - в зависимости от зафиксированного в начале курса стартового уровня владения данным иностранным языком). *Уметь:* - в области аудирования: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; - в области чтения: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно- политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов,

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			брошюр/проспектов), блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; - в области говорения: начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); высказывать свое мнение, просьбу; отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; - в области письма: заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также оформлять тезисы устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять презентации. *Владеть:* навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном, деловом и профессиональном обще-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			нии на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по иностранному языку; всеми видами речевой деятельности в социально-культурном и профессиональном общении на иностранном языке.

Аннотация рабочей программы модуля «Физическая культура и спорт»

Целью освоения дисциплин модуля «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности, осознанного стремления к здоровому и активному образу жизни, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, физической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины также происходит:

- освоение роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- освоение основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом;
- развитие и самосовершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- постепенное и последовательное укрепление здоровья, повышение уровня физической работоспособности;
- развитие основных физических качеств, обучение двигательным навыкам;
- приобретение знаний и навыков по основам гигиены и самоконтроля.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1: Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установок на здоровый образ жизни.	Основы физической культуры - 1 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* определение основных категорий и понятий, характеризующих физическое здоровье и здоровый образ жизни человека; основы законодательства о физической культуре и спорте; основы физического здоровья человека; принципы здорового образа жизни человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания; возможности укрепления здоровья человека; возможности адаптационных резервов организма человека; основные методы физического воспитания и само-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			воспитания. *Уметь:* укреплять свое физическое здоровье, развивать адаптационные резервы своего организма; логично и аргументировано представить необходимость здорового образа жизни человека. *Владеть:* способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; демонстрирует применение основных методов физического воспитания и самовоспитания.
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.2: Формирование теоретических знаний и практического опыта для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий в деле укрепления и сохранения здоровья с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Физическое самосовершенствование - 1 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* принципы здорового образа жизни; основные методы физического воспитания и самовоспитания. *Уметь:* развивать адаптационные резервы своего организма; укреплять свое физическое здоровье; интерпретировать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья. *Владеть:* Навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.

Аннотация рабочей программы Математического и естественнонаучного модуля

Целью освоения Математического и естественнонаучного модуля является формирование:

- знаний о процессах и методах получения и обработки информации в современном обществе, а также формирование у будущих специалистов алгоритмического стиля мышления, базовых теоретических знаний и практических навыков работы на ПК с пакетами прикладных программ общего назначения для решения профессиональных задач;

- основных понятий и навыков фундаментального математического образования бакалавров. Фундаментальность математической подготовки включает в себя достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости, разумную точность формулировок математических свойств изучаемых объектов, логическую строгость изложения материала, опирающуюся на адекватный современный математический язык;

- знаний и навыков для решения задач практической подготовки, организации, выполнения химических методов анализа и систематизированных знаний теоретических основ органической химии и основных классов соединений углерода и их производных;

- знаний общих принципов работы и получение практических навыков использования современных информационных технологий для решения прикладных задач.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК-7: Способен понимать принципы работы	УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; ОПК-7.1: Понимает основные понятия математики и информа-	Информатика – 4 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, понятие сигнала, как средства передачи информации, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации; единицы измерения количества и объема информации; позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах; основные понятия формальной логики, высказывание и суждение, истинность и ложность высказываний,

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	тики для освоения информационных технологий.		основные логические операции и формулы, логические основы работы ЭВМ; историю развития ЭВМ, архитектуры ЭВМ, принципы фон Неймана; состав персонального компьютера, назначение и характеристики основных элементов персонального компьютера: центрального процессора и системных шин, системной памяти: ОЗУ, ПЗУ, кэш, назначение и характеристики микропроцессорных систем; внешние и внутренние запоминающие устройства, основные характеристики запоминающих устройств; разновидности устройств ввода/вывода, их назначение и основные характеристики: клавиатура, координатные устройства ввода, видео- и звуковые адаптеры, сканеры, принтеры, плоттеры, мониторы; назначение и структуру системного программного обеспечения компьютера, характеристики составляющих его элементов, функции утилит, назначение, основные функции, классификацию операционных систем, базовые технологии работы в ОС, классификацию компьютерных вирусов по различным признакам и способы защиты от них; понятия файловой системы и файловой структуры, операции над файлами и папками и основные приемы их выполнения; назначение и основные функции текстовых процессоров, приемы ввода, редактирования и форматирования текста; назначение, структуру и основные функции электронных таблиц, способы ввода данных, формул и их последующего редактирования, типы данных в ячейках, типы ссылок на ячейки и диапазоны, особенно-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			сти работы со списками; основные этапы создания презентаций, структуру презентаций; основные возможности и особенности СУБД Access, принципы работы с объектами СУБД Access; назначение и основы применения баз данных и знаний. Основные модели хранения данных и знаний; их достоинства и недостатки. Основные понятия реляционной модели данных; общие сведения о проектировании баз данных, нормализации баз данных; - назначение и краткую характеристику основных компонентов вычислительных сетей, основные требования к вычислительным сетям, модели взаимодействия открытых систем, понятие протокола; топологию и архитектуру сетей, способы подключения компьютеров к сети, принципы адресации компьютеров, пользователей и ресурсов в сети Интернет; назначение и особенности использования службы имен доменов (DNS), удаленного управления компьютером (Telnet), списков рассылки (Maillist), телеконференций, электронной почты (e-mail), службы передачи файлов, ICQ-службы и IRC-сервиса, служб каталогов, поисковых служб, сетевые стандарты; средства способы защиты информации в компьютерных сетях, основные методы шифрования данных, механизмы обеспечения безопасности, понятие об электронной подписи. *Уметь:* измерять информацию; переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять основные арифметические операции в различных пози-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			ционных системах счисления; применять логические операции, представлять логические выражения в виде формул, определять истинность и ложность высказываний, строить простейшие логические схемы; использовать конфигурацию компьютера для организации информационно-вычислительных процессов; использовать различные запоминающие устройства для хранения информации; применять устройства для ввода/вывода информации различного вида; использовать сервисные программы: форматирование диска, дефрагментация данных на диске, антивирусы, архиваторы, настраивать интерфейс пользователя операционной системы; выполнять операции с файлами и папками; производить ввод и редактирование текста, работать с текстовыми блоками, устанавливать основные параметры форматирования шрифтов, абзацев, страниц, таблиц; организовывать структуру файла MS Excel, назначать типы данных ячеек, осуществлять ввод и редактирование данных в ячейках, использовать формулы, осуществлять вычисления с использованием стандартных функций, строить диаграммы, работать со списками; задавать структуру слайда, добавлять и удалять слайды, настраивать эффекты анимации, работать с различными режимами презентаций; создавать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами с обеспечением целостности данных; заполнять данными таблицы БД; создавать запросы различных типов, формы для ввода данных, отчеты; использовать модели хранения баз

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			данных и знаний. Проектировать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами; различать и расшифровывать IP-адрес, доменное имя компьютера, универсальный адреса ресурса; использовать средства сетевых сервисов; применять методы безопасного использования сервисов Интернета. *Владеть:* навыками составления простейших логических схем; навыками использования функционала операционной системы для решения пользовательских задач; навыками использования прикладных (офисных) программ; навыками решения функциональных задач с использованием пакетов математических программ; навыками создания простейших баз данных; навыками составления простейших алгоритмов; навыками реализации простейших алгоритмических структур на языках высокого уровня.
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 математики и математической статистики, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.	Математика и математическая статистика – 6 з.е., контр. р., зачет с оценкой, экзамен	*Знать:* фундаментальные (базовые) понятия и определения изучаемых разделов математики: линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; основные методы вышеперечисленных разделов математики, применяемые для решения типовых задач, их простейшие приложения в профессиональных дисциплинах. *Уметь:* использовать в познавательной профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; применять на практике знания дисциплины на соответствующем уровне и проявлять высокую степень их понимания; переводить на математический язык

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; выбирать оптимальный метод решения задачи и обосновывать свой выбор, оценивать полученный результат, строить простейшие математические модели прикладных и профессиональных задач; приобретать новые математические знания, используя образовательные и информационные технологии. *Владеть:* математической символикой, основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.), определением области применения математического знания к решению конкретной задачи; методами построения математических моделей и их исследования в различных сферах профессиональной деятельности, математическими знаниями; умением читать и анализировать учебную и научную математическую литературу.
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: Демонстрирует знание основных законов общей, неорганической, органической химии, а также агрохимии для решения профессиональных задач.	Химия – 8 з.е., контр. р., экзамен	*Знать:* химические системы; - методы и средства химических исследований; - основные теоретические представления в органической химии; - номенклатуру, строение, свойства, способы получения и пути практического применения органических веществ в будущей профессиональной деятельности. *Уметь:* самостоятельно осваивать новые разделы фундаментальных наук, используя уровень достигнутых знаний. *Владеть:* методами химического анализа;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			- навыками самостоятельной экспериментальной работы в области органической химии при решении профессиональных задач.
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: Демонстрирует знание основных законов физики, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.	Физика – 4 з.е., контр. р., экзамен.	*Знать:* основные физические явления, фундаментальные понятия; - законы и теории классической физики; - законы и теории современной физики. *Уметь:* определять сущность физических процессов, происходящих в почве, растении и продукции; - объяснять в рамках основных физических законов результаты, полученные в процессе эксперимента; - строить простейшие теоретические модели физических явлений; - представлять результаты экспериментальных и теоретических исследований в графическом виде; - решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки. *Владеть:* методами исследований и анализом полученных результатов; - методами статистической обработки результатов опытов, способностью к обобщению, формулировать выводы.
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставлен-	УК-1.2: Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами;	Цифровые технологии в АПК – 3 з.е., зачет с оценкой	*Знать:* основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация); - методы и варианты аналитической обработки дан-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ных задач; ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.2: Выбирает и применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач в профессиональной деятельности.		ных на основе специализированных прикладных программных средств; - программно-технологические и производственные средства обработки данных, в том числе сетевых, для решения профессиональных задач, оценивая их достоинства и недостатки. *Уметь*: использовать основные функциональные возможности сетевых технологий; - использовать основные функциональные возможности специализированных прикладных программных средств обработки данных; - формировать с использованием современных информационных технологий базу данных и ее интерпретировать. *Владеть:* статистической обработки данных, подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков; - применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в сельском хозяйстве.

Аннотация модуля «Безопасные условия жизнедеятельности»

Целью освоения модуля «Безопасные условия жизнедеятельности» является приобретение студентами целостного представления о теоретических и практических основах обеспечения таких условий жизни и деятельности человека, при которых с достаточно высокой вероятностью исключаются опасности, т.е. возможность опасных и вредных воздействий на людей, окружающую среду, а в случае возникновения таких воздействий предусмотрено все необходимое для успешной ликвидации их последствий.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества; УК-8.2: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Безопасность жизнедеятельности – 4 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях; - защиту предприятий, производящих и обрабатывающих продукты агрономии и основы устойчивости работы; - организацию и проведение спасательных работ в чрезвычайных ситуациях; - охрану труда при производстве и обработке продуктов агрономии. *Уметь:* идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; - выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда при производ-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			стве и обработке продуктов агрономии. *Владеть:* понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; - основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.-

Аннотация рабочей программы Общепрофессионального модуля

Целью освоения Общепрофессионального модуля является формирование у студента:

- способности к освоению основной профессиональной образовательной программы бакалавриата «Агрономия» в университете и будущей профессиональной деятельности агронома;
- знаний об историческом развитии высших и низших растений на основе родственных связей между ними, их анатомии, морфологии, систематике, географии, фитоценологии, а также главнейшие особенности природного растительного покрова России;
- знаний о группах микроскопических организмов, их свойствах, роли почвенных микроорганизмов в почвообразовательных процессах;
- знаний о закономерностях наследования и изменчивости на всех уровнях организации живого организма; получение современных представлений об организации наследственного материала, механизмах передачи и экспрессии генов; знакомство с основами современных методов генетики;
- комплекса знаний, обеспечивающих способность к анализу и обоснованию внутрихозяйственного землеустройства территорий сельскохозяйственной организации;
- системы агроэкологических знаний об истории, структуре, функционировании и особенностях сельскохозяйственных экосистем;
- теоретических и практических основ повышения плодородия почвы, разработки севооборотов, систем обработки почвы, защиты почвы от эрозии и дефляции, управления фитосанитарного потенциала с целью получения стабильных устойчивых урожаев заданного качества;
- представлений об основных направлениях и проблемах современного почвоведения как фундаментальной и прикладной науки;
- готовность правильно оценивать и учитывать агрометеорологические условия с соблюдением требуемого качества выполняемых работ;
- способности к научно-обоснованной оценке жизнедеятельности растения на основе физиолого-биохимических параметров для эффективного управления ими, повышения продуктивности и улучшения качества урожая сельскохозяйственных культур;
- по изучению приемов регулирования численности вредных организмов в агроэкосистемах;
- готовность к освоению теоретических знаний и практических навыков по возделыванию полевых сельскохозяйственных культур;
- знаний, умений и практических навыков по основам питания сельскохозяйственных культур, являющихся научной базой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений;

- способности к самостоятельному использованию биотехнологических методов и приемов в научно-исследовательской деятельности и при производстве целевой продукции растениеводства высокого качества.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; ОПК-2.1: Владеет методами поиска и анализа информации в области сельского хозяйства, имеет системные представления об объектах, видах и задачах будущей профессиональной деятельности, использует основы для личностного роста и развития.	Введение в профессиональную деятельность – 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* область, объекты, виды и задачи будущей профессиональной деятельности, основные особенности работы избранной профессии агронома; перспективы целей собственной и профессиональной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; структуру, основные требования и условия освоения программы в университете; методику поиска научной и учебной информации (литературы). *Уметь:* использовать полученные при изучении дисциплины знания для успешного и мотивированного освоения ОПОП ВО; использовать источники информации для ее получения и анализа. *Владеть:* навыками поиска, анализа и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации; навыками использования основных понятий будущей профессиональной деятельности.
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с	ОПК-1.4: Демонстрирует знание основных закономерностей анатомическоского строения растений, физиологических и биохимических процессов, протекающих в расти-	Ботаника – 6 з.е., очная форма – КР, зачет, экзамен, заочная форма – контр. р., КР, зачет, экзамен	*Знать:* структуру основных вегетативных органов покрытосеменных, их метаморфозов на клеточном, тканевом и органном уровнях; строение генеративных органов покрытосеменных и процесс образования семян и плодов; многообразие мира растений, эволюцию их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на земле; возможности их использования в сельском хозяйстве.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	тельном организме, необходимых для решения типовых задач в области агрономии; ОПК-5.2: Использует методы полевых и камеральных ботанических исследований растений для умения распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам.		*Уметь:* распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам, определять фазы развития культурных растений, хозяйственную ценность. *Владеть:* методами полевых и камеральных ботанических исследований растений.
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ОПК-5.1: Применяет современные методы исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.	Экология растений – 3 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* базовые (общепрофессиональные) представления о теоретических основах общей экологии. *Уметь:* применять экологические методы исследований, используемые при изучении сообществ живых организмов при решении типовых профессиональных задач. *Владеть:* основными методами, применяемыми в популяционной экологии растений, методами экологии микроорганизмов и растений.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ОПК-5.3: Использует методы лабораторных исследований микробиологического анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства в профессиональной деятельности.	Микробиология – 3 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* морфологию, систематику, физиологию, и экологию микроорганизмов; роль микроорганизмов в превращениях различных соединений и химических элементов в почве. *Уметь:* провести санитарно-микробиологическое исследование почвы, воды, воздуха; выделить и идентифицировать различные группы почвенных бактерий и микроскопических грибов, определить биологическую активность почвы. *Владеть:* специфическими правилами техники безопасности работы с микроорганизмами; навыками работы с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, с питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием; методами выделения чистой культуры и идентификации микроорганизмов; методиками микробиологического анализа различных почвенных образцов.
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ОПК-4.1: Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом технологии выполнения землеустроительных работ.	Геодезия с основами землеустройства – 4 з.е., КП, экзамен	*Знать:* структуру землеустройства сельскохозяйственных предприятий; основные составные части земельного кадастра для агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения и рационального землепользования. *Уметь*: планировать размещение сельскохозяйственных культур на территории землепользования в соответствии с агроландшафтными условиями; пользоваться геодезическими приборами при проведении землеустройства, составлять проект внутрихозяйственного землеустройства с целью разработки рекомендаций по рациональному использованию земель, оптимальному размещению угодий и севооборотов, для высокопроизводительного использования сельскохозяйственной техники, рациональной организации производства сельскохозяйственных предприятий различной формы собственности. *Владеть:* навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации для выполнения проектных работ;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
			навыками подготовки данных для обработки и составления землеустроительного проекта; методами проектирования землеустроительных работ с учетом территориальных особенностей.
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ОПК-3.1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве; ОПК-4.2: Обосновывает элементы системы земледелия с учетом агроландшафтных условий к требованиям сельскохозяйственных культур при их выращивании на территории землепользования при освоении в профессиональной деятельности.	Земледелие – 6 з.е., очная форма – КР, зачет, экзамен заочная форма – контр. р., КР, зачет, экзамен	*Знать:* законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции; основы систем земледелия. *Уметь:* определять физические и биологические факторы плодородия почвы для своевременного их регулирования при выращивании культур; оставлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений; оценивать качество проводимых полевых работ. *Владеть*: методиками составления схем севооборотов, системами борьбы с сорными растениями; базовыми навыками составления системы обработки почвы.
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ПК-4: Способен разра-	ОПК-4.3: Участвует в проведении почвенных обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяй-	Агропочвоведение – 6 з.е., очная форма – КР, зачет, экзамен, заочная форма – контр. р., КР, зачет, экзамен	*Знать:* современную почвенную терминологию, факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв; происхождение, состав, свойства и сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия. *Уметь:* идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лими-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
батывать комплекс агротехнических мероприятий, обеспечивающий сохранность урожая, сохранение (повышение) плодородия почвы.	ственных культур; ПК-4.2: Определяет набор и последовательность создания оптимальных почвенных, агрометеорологических, агрохимических условий с учетом требований сельскохозяйственные культур в рамках управления земельными ресурсами; ПК-4.5: Формирует способность к лабораторному анализу образцов почв и растений агроэкосистем при освоении образовательной программы и в профессиональной деятельности.		тирующие. *Владеть:* методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв; навыками работы с почвенными картами.
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ПК-4: Способен разрабатывать комплекс аг-	ОПК-4.4: Обосновывает применение современных агрометеорологических данных в земледелии и возделывании сельскохозяйственных культур; ПК-4.2: Определяет набор и последовательность со-	Агрометеорология – 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* состав, баланс, методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации; температурный и водный режим почвы и воздуха и методы измерения; опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними; составляющие климата и его оценку для целей сельскохозяйственного производства; виды и методы агрометеорологических наблюдений, виды и методы агрометеорологических прогнозов; использование агрометеорологической

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
ротехнических мероприятий, обеспечивающий сохранность урожая, сохранение (повышение) плодородия почвы.	здания оптимальных почвенных, агрометеорологических, агрохимических условий с учетом требований сельскохозяйственные культур в рамках управления земельными ресурсами.		информации в аграрном производстве. *Уметь:* измерять солнечную радиацию, температуру, влажность воздуха и почвы, давление, осадки, направление и скорость ветра; составлять агрометеорологические прогнозы; анализировать агрометеорологические условия. *Владеть:* навыками описания и учета агрометеорологических условий произрастания растений.
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; ПК-4: Способен разрабатывать комплекс агротехнических мероприятий, обеспечивающий сохранность урожая, сохранение (повышение) плодородия почвы.	ОПК-1.4: Демонстрирует знание основных закономерностей анатомического строения растений, физиологических и биохимических процессов, протекающих в растительном организме, необходимых для решения типовых задач в области агрономии; ПК-4.5: Формирует способность к лабораторному анализу образцов почв и растений агроэкосистем при освоении образовательной программы и в профессиональной деятельности.	Физиология и биохимия растений – 6 з.е., очная форма – КР, зачет, экзамен, заочная форма – контр. р., КР, зачет, экзамен	*Знать:* термины и понятия современной физиологии и биохимии растений; сущность физиолого-биохимических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса. *Уметь:* оценивать физиологическое состояние, адаптационный потенциал, интенсивность процессов жизнедеятельности у разных видов сельскохозяйственных растений на основе физиолого-биохимических параметров; определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции сельскохозяйственных культур; выбирать эффективные способы оптимизации физиолого-биохимических процессов, протекающих в растительном организме, путем регулирования эндогенных и экзогенных факторов жизни растений; обосновывать на основе физиологических и биохимических показателей агротехнические мероприятия и оптимизировать сроки их проведения для получения высоких и устойчивых урожаев хорошего качества. *Владеть:* основными методами оценки параметров, характеризующих физиолого-биохимический статус растений; базовыми навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности растениеводства.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; ПК-4: Способен разрабатывать комплекс агротехнических мероприятий, обеспечивающий сохранность урожая, сохранение (повышение) плодородия почвы	ОПК-1.2: Демонстрирует знание основных законов общей, неорганической, органической химии, а также агрохимии для решения профессиональных задач; ПК-4.2: Определяет набор и последовательность создания оптимальных почвенных, агрометеорологических, агрохимических условий с учетом требований сельскохозяйственные культур в рамках управления земельными ресурсами.	Агрохимия – 5 з.е., КР, экзамен	*Знать:* свойства почв, влияющие на продуктивность растений; основы питания растений; принципы и технологию химической мелиорации почв; виды и формы минеральных и органических удобрений; способы и технологию внесения удобрений. *Уметь:* правильно проводить отбор проб почв, удобрений и растений для агрохимических анализов, проводить анализ почв на основные агрохимические показатели: профессионально использовать полученные знания по агрохимическому анализу растений, почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры, пользоваться агрохимическими картограммами, паспортами хозяйств, осуществлять экспресс-диагностику питания сельскохозяйственных культур и распознавание удобрений, различать виды и формы удобрений, производить расчет доз удобрений и химических мелиоратор, разрабатывать систему применения удобрений в различных севооборотах, проводить корректировку доз удобрений и обеспечивать их эффективное и экологически безопасное применение. *Владеть:* навыками получения, обработки и анализа экспериментальных данных об агрохимических показателях почв, - навыками разработки подходов для оптимизации почвенного плодородия и повышения эффективности растениеводства путем рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ОПК-5.1: Применяет современные методы исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.	Общая генетика – 3 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* хромосомную и молекулярную теории наследственности; основы генетического анализа при планировании генетических экспериментов; методы гибридизации; структуру государственного сортоиспытания; основные сорта полевых культур и их характеристики; организацию семеноводства, сортосмены и сортообновления; технологии производства семян для воспроизводства сортового посевного материала; принципы апробации. *Уметь:* решать генетические задачи; проводить опыты, согласно утвержденной методики; использует современные методы исследований в генетике, селекции и семеноводстве полевых культур в профессиональной деятельности; составлять схемы селекционной работы с разными по способу опыления группами сельскохозяйственных растений; составлять план производства семян в семеноводческом хозяйстве; рассчитать потребность в площади и семенах под семеноводческие посевы. *Владеть:* методами отбора и гибридизации; основами создания питомников сортоиспытания и первичного семеноводства; методами выращивания семенного материала основных сельскохозяйственных культур; навыками ведения документации селекционного процесса, сортоиспытаний, семеноводства, описания сорта; методами определения качества семенного материала.
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ОПК-5.1: Применяет современные методы исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.	Фитопатология и энтомология – 4 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* симптомы болезней, основы систематики, морфологии, биологии и экологии развития и вредоносности основных вредителей и возбудителей болезней лесных растений, технологии современных защитных мероприятий. *Уметь:* определять основные заболевания растений и таксономическую принадлежность возбудителей, их вызывающих;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
			использовать современные методы исследований биологических особенностей болезней и вредителей растений. *Владеть:* навыками обнаружения, диагностики, оценки распространения, численности и уровня экономической опасности основных вредителей и болезней растений.
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ПК-2: Способен организовать производство продукции растениеводства; ПК-4: Способен разрабатывать комплекс агротехнических мероприятий, обеспечива-	ОПК-2.3: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства. Оформляет специальные документы для осуществления производства продукции растениеводства; ОПК-4.5: Обосновывает факторы улучшения роста, развития и качества получаемой продукции и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; ПК-2.1: Разрабатывает системы мероприятий по производству продукции растениеводства;	Растениеводство – 6 з.е., очная форма – КР, зачет, экзамен, заочная форма – контр. р., КР, зачет, экзамен	*Знать:* основные методы научных исследований в растениеводстве; анатомию, морфологию, систематику, происхождение основных полевых культур; факторы жизни растений и методы их регулирования; закономерности роста развития растений и формирование урожая; методы регулирования продуктивности полевых культур и качества урожая; современные технологии возделывания полевых культур; сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса; экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. *Уметь:* распознавать культурные и дикорастущие растения, определять их физиологическое состояние; прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур; составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур. *Владеть:* методами распознавания полевых культур по всходам, соцветиям и плодам; методами управления технологическими процессами производства продукции растениеводства; методами прогноза продуктивности полевых культур и способами предотвращения потерь урожая и снижения его качества; навыками определения качества зерна.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
ющий сохранность урожая, сохранение (повышение) плодородия почвы.	ПК-4.5: Формирует способность к лабораторному анализу образцов почв и растений агроэкосистем при освоении образовательной программы и в профессиональной деятельности.		
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	ОПК-2.2: Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства; ОПК-3.1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве; ОПК-3.2: Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.	Сельскохозяйственная экология – 3 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* факторы и закономерности, влияющие на развитие, жизнедеятельность и географическое распространение организмов, закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды. *Уметь:* проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных методик и приборов. *Владеть:* навыками работы ведения документации о наблюдениях и экспериментах.

Аннотация рабочей программы Профессионального модуля

Целью освоения Профессионального модуля является формирование у студентов необходимого объема знаний и практических навыков в областях: управление земельными ресурсами, методика опытного дела, механизация растениеводства, мелиорация, основы селекции и семеноводства, овощеводство, плодоводство, интегрированная защита растений, луговодство и кормопроизводство, хранение и переработка продукции растениеводства для решения профессиональных задач в процессе их будущей профессиональной деятельности.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ПК-4: Способен разрабатывать комплекс агротехнических мероприятий, обеспечивающий сохранность урожая, сохранение (повышение) плодородия почвы.	ОПК-5.1: Применяет современные методы исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам; ПК-4.2: Определяет набор и последовательность создания оптимальных почвенных, агрометеорологических, агрохимических условий с учетом требований сельскохозяйственные культур в рамках управления земельными ресурсами.	Управление земельными ресурсами – 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* основные понятия управления земельными ресурсами в условиях современной земельной реформы; классификацию земель России и Калининградской области; характер антропогенных изменений почвенного покрова на примере Калининградской области; правила пользования почвенными картографическими аналитическими, статистическими и текстовыми материалами в целях управления земельными ресурсами; систему управления почвенным плодородием; систему охраны почв; правовые аспекты земельной реформы; современные законы, указы и т.п., касающиеся земельной реформы; земельные ресурсы Калининградской области; содержание почвенно-экологического мониторинга и его задачи в Калининградской области. *Уметь:* определять классификационное положение земельных ресурсов России и Калининградской области; пользоваться картографическими материалами в целях управления земельными ресурсами; определять характер трансформации почвенного покрова в связи с изменением антропогенной нагрузки; определять признаки окультуривания или деградации почвенного покрова, используя данные почвенно-экологического мониторинга; соблюдать нормы законодательства о земле; применять на практике теоретические и практические занятия

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			Владеть: навыками работы с фондовыми материалами земельных комитетов, Гипроземов, хозяйств; навыками определения бонитета почв
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1: Применяет современные методы исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	Методика опытного дела – 4 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* современные методы научной агрономии; основные элементы методики полевого опыта; сложнейшие биологические и физико-химические процессы, протекающие в почве; основные принципы обработки данных полевого опыта; о влиянии методики полевого опыта на его ошибку. *Уметь:* правильно выбирать земельный участок для опыта; планировать, закладывать и проводить многолетние однофакторные и многофакторные опыты; вести документацию и отчетность по полевому опыту; обосновывать результаты агрохимических опытов. *Владеть:* техникой закладки полевого опыта; методикой планирования эксперимента; методами учета урожая; методами предварительной обработки экспериментальных данных; принципами обработки многолетних данных полевых опытов.
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.5: Использует основные знания характеристик, агрегатирование машин для решения стандартных задач в агрономии	Механизация растениеводства - 4 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* устройство и техническую характеристику колесных и гусеничных тракторов и автомобилей, используемых в растениеводстве; устройство и технологические характеристики, агрегатирование машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая; способы осуществления основных технологических приемов обработки почвы, внесения удобрений, защиты растений от вредных организмов, ухода за посевами, уборки урожая; основы проектирования технологии и организации механизированных сельскохозяйственных работ. *Уметь:* составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты; осуществлять проверку технического состояния машин, подготовку их на заданный режим работы и проведение технологических регулировок машин и механизмов;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			проводить расчёты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ. *Владеть:* навыками проверки технического состояния сельскохозяйственных машин, подготовки их на заданный режим работы и контроля качества выполнения полевых операций; методами управления технологическими процессами производства продукции полеводства; методами оценки качества проводимых полевых работ; методами комплектования машинно-тракторных агрегатов для всех видов технологических операций; методами расчета эксплуатационных показателей машинно-тракторного агрегата; методами планирования состава машинно-тракторного парка.
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.5: Обосновывает планирование и организацию комплекса мелиоративных мероприятий с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов, повышения почвенного плодородия и получения высоких устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики	Мелиорация - 3 з.е., дифференцированный очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* основные виды мелиораций, типы агромелиоративных ландшафтов; требования сельскохозяйственных культур к водно-воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирования; устройства, назначение и принцип работы осушительных и оросительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов; понятие о рекультивации нарушенных земель. *Уметь:* определять соответствие требований сельскохозяйственных культур почвенным условиям; планировать размещение сельскохозяйственных культур на территории землепользования в соответствии с агроландшафтными условиями. *Владеть:* навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации для выполнения проектных работ; методами расчета водного баланса почв; методами регулирования водно-воздушного режима почв.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ПК-3: Способен организовать испытания селекционных достижений.	ОПК-5.4: Организует испытания селекционных достижений; ПК-3.1: Организует испытания растений на отличимость, однородность и стабильность; ПК-3.2: Разрабатывает документацию об отличимости сорта от общеизвестных сортов, его однородности и стабильности.	Основы селекции и семеноводства - 3 з.е., очная форма – зачет с оценкой, заочная форма – контр. р., зачет с оценкой	*Знать:* хромосомную и молекулярную теории наследственности; основы генетического анализа при планировании генетических экспериментов; методы гибридизации; структуру государственного сортоиспытания; основные сорта полевых культур и их характеристики; организацию семеноводства, сортосмены и сортообновления; технологии производства семян для воспроизводства сортового посевного материала; принципы апробации. *Уметь:* решать генетические задачи; проводить опыты, согласно утвержденной методики; составлять схемы селекционной работы с разными по способу опыления группами сельскохозяйственных растений; составлять план производства семян в семеноводческом хозяйстве; рассчитать потребность в площади и семенах под семеноводческие посевы. *Владеть:* методами отбора и гибридизации; основами создания питомников сортоиспытания и первичного семеноводства; методами выращивания семенного материала основных сельскохозяйственных культур; навыками ведения документации селекционного процесса, сортоиспытаний, семеноводства, описания сорта; методами определения качества семенного материала.
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ОПК-4: Способен реализовывать совре-	ОПК-3.1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве; ОПК-4.6: Использует	Интегрированная защита растений – 5 з.е., очная форма – КР, зачет, экзамен, заочная форма – контр. р., КР, зачет, экзамен	*Знать:* современные методы научных исследований в области защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов согласно утвержденным планам и методикам; перспективные инновационные технологии в области защиты растений. *Уметь:* провести лабораторный анализ степени пораженности сельскохозяйственных растений вредителями и болезнями при освоении образовательной программы и в профессиональной деятельности; провести фитосанитарные мониторинговые исследования агробиоценозов сельскохозяйственных культур.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
менные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ПК-4: Способен разрабатывать комплекс агротехнических мероприятий, обеспечивающий сохранность урожая, сохранение (повышение) плодородия почвы; ПК-5: Способен осуществлять общий контроль за реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.	современные методы научных исследований для разработки элементов систем защиты сельскохозяйственных культур; ПК-4.1: Разрабатывает экологически обоснованную интегрированную систему защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков; ПК-4.5: Формирует способность к лабораторному анализу образцов почв и растений агроэкосистем при освоении образовательной программы и в профессиональной деятельности; ПК-5.2: Контролирует хранение, подготовку к применению и примене-		*Владеть:* способностью к статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов при проведении прикладных и научно-исследовательских работ в области защиты растений; методиками фитосанитарного мониторинга при проведении прикладных и научно-исследовательских работ в области защиты растений.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	ние органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны окружающей среды.		
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.6: Использует теоретические знания по овощеводству и плодоводству для решения стандартных задач в агрономии	Плодоводство – 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* методы теоретического и экспериментального исследования при проведении научно-исследовательских и прикладных работ в области плодоводства; принципы технологии закладки современного интенсивного плодового сада; научно-обоснованные приемы ухода за молодым и плодоносящим садом с оптимизированным питанием растений и рациональной защитой от вредных организмов. *Уметь:* распознавать по морфологическим признакам виды плодовых и ягодных растений; определять факторы улучшения роста, развития и качества получаемой продукции и оптимизировать их при выращивании плодовых культур и проведении научно-исследовательских и прикладных работ в области плодоводства; устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям плодовых и ягодных культур при их размещении на территории землепользования; адаптировать базовые технологии возделывания плодовых и ягодных культур к почвенно-климатическим условиям. *Владеть:* способностью к лабораторному анализу плодовых культур и продукции плодоводства при освоении образовательной программы и в профессиональной деятельности; способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов при проведении прикладных и научно-исследовательских работ в области плодоводства; принципами подбора видового разнообразия плодо-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			вых и ягодных культур для возделывания в конкретных почвенно-климатических условиях.
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.6: Использует теоретические знания по овощеводству и плодоводству для решения стандартных задач в агрономии	Овощеводство - 5 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* морфологические признаки и биологические особенности овощных растений; отношение овощных растений к комплексу внешних условий; методы регулирования продуктивности овощных культур и качества урожая; современные технологии производства овощей в открытом и защищенном грунте. *Уметь:* профессионально использовать полученные теоретические знания по овощеводству в практической работе; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям овощных культур при их размещении на территории землепользователя; рассчитать дозы удобрений под овощные культуры; составить систему защиты овощных культур от вредных организмов; составлять овощные севообороты и культурообороты. *Владеть:* методами распознавания овощных растений по морфологическим признакам; методами управления технологическими процессами производства овощей в открытом и защищенном грунте; методами подготовки культивационных сооружений для выращивания посадочного материала овощных культур и поддержания необходимого микроклимата в них; навыками расчета потребности в рассаде для открытого грунта и потребного количества для нее площади в культивационных сооружениях; навыками решения задач производственных ситуаций по обеспечению гарантированного урожая овощей в открытом и защищенном грунте.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.7: Обосновывает технологии возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики в области кормопроизводства	Луговодство и кормопроизводство - 5 з.е., КР, экзамен	*Знать:* биоэкологические особенности растений сенокосов и пастбищ; классификацию природных кормовых угодий; системы поверхностного и коренного улучшений ПКУ; системы организации и рационального использования сенокосов и пастбищ; методы определения урожайности и питательности кормов; силосные культуры; способы заготовки сена, силоса и сенажа. *Уметь:* регулировать структуру травостоя в зависимости от хозяйственного использования; составлять план использования пастбищ и организации пастбищной территории; определять качество сена, сенажа, силоса; определять урожайность кормовых культур. *Владеть:* навыками описания и учета условий произрастания кормовых растений; навыками рационального использования сенокосов и пастбищ; методами определения продуктивности сенокосов и пастбищ; принципами составления травосмесей, соответствующих краткосрочному, среднесрочному и долговременному использованию кормовых угодий.
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ПК-2: Способен организовать производство продукции рас-	ОПК-2.4: Оформляет специальные документы для осуществления переработки и хранения продукции растениеводства; ПК-2.2: Управляет реализацией технологического процесса хранения продукции растениеводства;	Хранение и переработка продукции растениеводства - 3 з.е., очная форма – зачет с оценкой, заочная форма – контр. р., зачет с оценкой	*Знать:* химический состав и пищевую ценность продукции растениеводства и продуктов ее переработки; зависимость химического состава продукции от особенностей экологических факторов и технологии их возделывания. *Уметь:* находить пути и способы снижения потери сельскохозяйственной продукции в массе и качестве на всех этапах ее производства, заготовки, транспортирования, хранения и переработки. *Владеть:* навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации; информацией о безопасности потребления продукции и технологии хранения, а также о переработке отдельных видов сельскохозяйственной продукции.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
тениеводства; ПК-5: Способен осуществлять общий контроль за реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.	ПК-5.1: Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.		

Аннотация рабочей программы Общепрофессионального модуля (В)

Целью освоения Общепрофессионального модуля (В) является готовность к усвоению знаний о сельскохозяйственных растениях и требованиях их биологии к основным факторам среды, управлении ростом, развитием и урожаем растений; формирование у студента способности использовать общебиологические закономерности в практике растениеводства для совершенствования агротехнологий, а также в научно-исследовательской деятельности; формирование у студента способности использовать знания о географических закономерностях распространения таксонов растений на планете, зависимости биогеографических явлений от биотических, абиотических и антропогенных факторов в практике растениеводства, для совершенствования агротехнологий и в научно-исследовательской деятельности; формирование у студента способности использовать знания о видах лесообразователей различных регионов страны, а также знания действующего и перспективного ассортимента для лесного хозяйства и озеленения городов, лесопарков и других объектов зеленого строительства. Формирование у студента комплекса общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих способность проектировать, создавать питомники декоративных культур, осуществлять размножение декоративных растений и уход за ними.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.1: Применяет современные методы научных исследований биологических особенностей наиболее распространенных сельскохозяйственных культур и дикорастущих растений согласно утвержденным планам и методикам	Сельскохозяйственная биология – 3 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* сельскохозяйственные экосистемы, их классификации, особенности, их влияние на биосферу; экологические проблемы почвенного покрова, рациональное использование земель и воспроизводство их плодородия; общие законы действия экологических факторов в земледелии; научные основы питания растений; экологические проблемы и охрана окружающей среды при химизации с/х производства; природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в агропромышленном комплексе; пути управления продуктивностью агроценозов и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. *Уметь:* определения механического, структурного состава и физических свойств почв; кислотности, содержания гумуса и минеральных веществ, загрязнителей; составления схем севооборотов; выявления экологических особенностей агрокультур и конструирования агроценозов; определения ПДК некоторых элементов и

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			химический состав их в с/х продукции. *Владеть:* навыками использования различных агроэкосистем в зависимости от экологических условий; полученными знаниями для анализа и оценки агроэкосистем; навыками поиска и изучение информации по биологическим особенностям наиболее распространенных сельскохозяйственных культур и дикорастущих растений.
ПК-4: Способен разрабатывать комплекс агротехнических мероприятий, обеспечивающий сохранность урожая, сохранение (повышение) плодородия почвы; ПК-5: Способен осуществлять общий контроль за реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.	ПК-4.3: Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования; ПК-5.3: Работает с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства.	Ландшафтоведение - 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* компоненты, динамику пространственную дифференциацию ландшафта, основы геохимии и биохимии природных и природно-антропогенных ландшафтов. *Уметь:* проводить геоморфологический и ландшафтный анализ территории, проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова; составлять схему севооборотов в агроландшафтах. *Владеть:* навыками ландшафтно-экологических исследований; агроэкологической оценкой природно-территориальных комплексов.
ПК-5: Способен осуществлять общий контроль за реализацией	ПК-5.3: Работает с геоинформационными системами при разработке	Фитогеография - 3 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р.,	*Знать:* основные закономерности фитогеографии, использующиеся в практике растениеводства; основные закономерности распределения растений в биосфере; центры обилия и таксо-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.	системы мероприятий по производству продукции растениеводства.	зачет	номического разнообразия форм растений, их расселение и вымирание; флористическое районирование суши; географию культурных растений. *Уметь:* определять характер основных процессов, происходящих в биосфере; выявлять продуктивность растений; определять ареалы таксономических единиц; выявлять биоразнообразие растений; применять на практике результаты научных исследований по фитогеографии. *Владеть:* навыками самостоятельной работы с литературными источниками для поиска информации; навыками работы на персональном компьютере; навыками отбора проб, проведения биометрических, физиологических и фенологических исследований, сбора и гербаризирования растений; навыками выполнения графических работ; навыками работы с географическими картами.
ПК-1: Способен управлять технологическими процессами в декоративном садоводстве	ПК-1.1: Оперативно управляет работами по закладке и содержанию объектов декоративного садоводства; ПК-1.2: Управляет агротехническими процессами при уходе за объектами декоративного садоводства, цветоводства и питомниководства.	Декоративное растениеводство - 3 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* морфологические признаки и биологические особенности декоративных растений; отношение декоративных культур к комплексу внешних условий; способы и особенности формирования и обрезки разных групп декоративных древесных и кустарниковых пород; современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по декоративному растениеводству; современные технологии возделывания декоративных культур. *Уметь:* профессионально использовать полученные теоретические знания по декоративному растениеводству в практической работе; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям декоративных культур при использовании их в озеленении; рассчитать дозы удобрений под декоративные растения; составить систему защиты декоративных культур от вредных организмов. *Владеть:* методами распознавания декоративных растений по морфологическим признакам; методами управления техноло-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			гическими процессами выращивания декоративных растений; методами оценки видового состава и культуртехнического состояния древесно-кустарниковых насаждений на объектах городской среды; навыками расчета необходимого количества саженцев для различных объектов озеленения.
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.2: Применяет современные методы научных исследований в дендрологии, биологии и экологии древесно-кустарниковых растений согласно утвержденным планам и методикам	Дендрология с основами лесоводства - 3 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* лесообразующие, сопутствующие и подлесочные виды древесных растений природных зон нашей страны и перспективы их использования в лесном хозяйстве и озеленении; принципы систематики древесных и кустарниковых растений; морфологические признаки, биологические и экологические особенности и филогенетическое развитие древесных растений. *Уметь:* определять видовой состав и охарактеризовать естественно-исторические условия формирования природных и лесорастительных зон; выделять признаки и свойства, характерные для представителей одного семейства или рода древесных растений, а также для растений, произрастающих в одних и тех же экологических условиях; прогнозировать сроки созревания и урожайность семян видов, рекомендуемых для выращивания в питомниках; определять биологически оптимальные сроки посева, посадки и вегетативного размножения видов, рекомендуемых к разведению; провести оценку биологического соответствия видового состава древесных растений конкретным условиям их произрастания; осуществить подбор ассортимента растений с учётом их биологических, экологических свойств и особенностей; выявлять и сохранять виды, занесённые в «Красную книгу»; применять современные методы научных исследований в дендрологии, биологии и экологии древесно-кустарниковых растений.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			Владеть: методами оценки устойчивости и возможности применения в лесном хозяйстве и озеленении в различных природных зонах; методикой фенологических наблюдений за древесными и кустарниковыми растениями; принципами определения растений при помощи специальной литературы; приёмами сбора и сохранения гербарного материала; навыками составления дендрологического описания участка городских насаждений.

Аннотация рабочей программы Профессионального модуля (В)

Целью освоения Профессионального модуля (В) является:

- формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки и освоения современных систем земледелия;

- формирование знаний особенностей применения удобрений в зависимости от климатических и почвенных условий, умений и навыков размещения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом их агроэкологических требований.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.5: Применяет современные методы научных исследований в области систем земледелия, формулирует выводы при проведении прикладных и научно-исследовательских работ	Системы земледелия – 4 з.е., КР, экзамен	*Знать:* признаки и свойства систем; - определения, свойства, методологические и теоретические основы, структуру и классификацию систем земледелия; - морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию агроландшафтов; - формы и этапы природоохранной организации территории землепользования хозяйства; - агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади; - принципы и методы организации системы севооборотов, удобрения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства; - обоснование технологий производства продукции растениеводства и обустройства природных кормовых угодий, этапы освоения систем земледелия. *Уметь:* проектировать системы севооборотов, удобрения и химической мелиорации, обработки почвы, защиты растений от вредных организмов, семеноводства; - составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур, обустройства природных кормовых угодий и план освоения систем земледелия. *Владеть:* навыками проектирования системы земледелия с уче-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			том почвенно-климатических условий региона.
ПК-4: Способен разрабатывать комплекс агротехнических мероприятий, обеспечивающий сохранность урожая, сохранение (повышение) плодородия почвы; ПК-5: Способен осуществлять общий контроль за реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.	ПК-4.4: Выбирает оптимальные виды удобрений для сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий; ПК-5.2: Контролирует хранение, подготовку к применению и применение органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны окружающей среды.	Системы удобрений – 3 з.е., очная форма – зачет с оценкой, заочная форма – контр. р., зачет с оценкой	*Знать:* виды и формы минеральных и органических удобрений, их состав, свойства, правила смешивания; - классификацию удобрений, их свойства, особенности применения; экологические требования к производству, хранению и применению удобрений; - основные принципы составления системы применения удобрений. *Уметь:* составить оптимальную систему применения удобрения в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур; составить рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы; *Владеть:* методами полевых и камеральных агрохимических и агроэкологических исследований

Аннотация рабочей программы модуля по выбору «Агробизнес»

Целью освоения модуля «Агробизнес» является:

- формирование у обучающегося комплекса профессиональных компетенций в области знаний об основных и обеспечивающих функциональных системах логистики в агропромышленном комплексе (АПК);

- приобретение навыков научно-обоснованного планирования урожаев сельскохозяйственных культур для конкретных почвенно-климатических условий хозяйств и выработки комплекса агротехнических мероприятий по достижению заданных параметров;

- формирование у студента знаний и умений по организации предпринимательской деятельности в системе агропромышленного комплекса с учетом специфики сельскохозяйственного производства;

- формирование у обучающегося комплекса профессиональных компетенций в области развития и функционирования рынков сельскохозяйственной продукции, формирование знаний, умений и практических навыков по осуществлению оценки безопасности сельскохозяйственной продукции растительного происхождения, формирование знаний и умений по основам организации и развития крестьянского (фермерского) хозяйства как формы малого и среднего бизнеса в агропромышленном комплексе.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.3: Применяет современные методы научных исследований при планировании урожаев сельскохозяйственных культур, экспертной оценке, транспортировке и реализации сельскохозяйственной продукции, в том числе в условиях крестьянского (фермерского) хозяйства	Логистика в агропромышленном комплексе – 3 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* основные понятия, которыми оперирует логистика, таких как специфика применения инструментария логистики к управлению потоками и потоковыми процессами организации; инструментарий логистического управления функциональной областью снабжения и распределения организации. *Уметь:* целенаправленно применять базовые знания в области математических, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности; использовать знания концептуальных основ логистики для разработки эффективной логистической стратегии деятельности организации; решать задачи в области управления запасами с использованием различных моделей контроля состояния запасов; использовать методы логистического управления процессами снабжения и рас-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			пределения; оценивать эффективность и разрабатывать логистический процесс на складе организации; изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по логистике в агропромышленном комплексе. *Владеть:* методами анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, а также методами анализа результатов производственной деятельности; базовыми методами исследовательской деятельности в работе над инновационными проектами.
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.3: Применяет современные методы научных исследований при планировании урожаев сельскохозяйственных культур, экспертной оценке, транспортировке и реализации сельскохозяйственной продукции, в том числе в условиях крестьянского (фермерского) хозяйства	Планирование урожаев сельскохозяйственных культур – 4 з.е., КП, экзамен	*Знать:* закономерности формирования урожая сельскохозяйственных культур; экологические факторы влияния на формирование урожая сельскохозяйственных культур; принципы разработки технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур, направленных на получение оптимальных урожаев; научно-обоснованные приемы управления урожаями сельскохозяйственных культур. *Уметь:* профессионально использовать полученные теоретические знания по планированию урожаев сельскохозяйственных культур в практической работе; адаптировать базовые технологии возделывания сельскохозяйственных культур к почвенно-климатическим условиям; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования; рассчитать оптимальные дозы органических и минеральных удобрений при организации подкормок сельскохозяйственных культур; составлять рациональные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов; разрабатывать технологические схемы мероприятий по возделыванию сельскохозяйственных культур; определять потенциальную и действительно возможную уро-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			жайность сельскохозяйственных культур. *Владеть:* представлениями о возможностях планирования урожаев сельскохозяйственных культур; принципами подбора видового разнообразия сельскохозяйственных культур для возделывания в конкретных почвенно-климатических условиях; навыками разработки технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур, направленных на запланированный урожай.
ПК-5: Способен осуществлять общий контроль за реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	ПК-5.3: Работает с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Кадастр и картография земель - – 4 з.е., КР, экзамен	*Знать:* методику почвенных съемок, дешифрирование аэро- и космических фотоснимков, и составления почвенных карт и картограмм, в среде ArcGis. *Уметь:* анализировать картограммы, топографические и почвенные карты, определять масштаб картографических материалов, описывать элементарные почвенные ареалы. *Владеть:* навыками работы с почвенными картами и цифровыми картограммами; навыками составления почвенных карт и картограмм.
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.3: Применяет современные методы научных исследований при планировании урожаев сельскохозяйственных культур, экспертной оценке, транспортировке и реализации сельскохозяйственной продукции, в том числе в условиях крестьянского (фермер-	Рынки сельскохозяйственной продукции – 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* теоретические основы рыночных отношений в сфере агропромышленного производства; особенности формирования спроса и предложения на сельскохозяйственных рынках разного уровня; принципы, методы и инструменты государственного регулирования рыночных отношений в сфере агропромышленного производства; законодательные основы, регламентирующие функционирование сельскохозяйственных рынков; особенности функционирования сельскохозяйственных рынков в условиях Калининградской области. *Уметь:* анализировать тенденции развития и функционирования конкретных сельскохозяйственных рынков в условиях Калининградской

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	ского) хозяйства		области; выявлять и оценивать степень влияния различных факторов на состояние и развитие рынков; прогнозировать развитие и вырабатывать различные предложения по совершенствованию производственной деятельности предприятий в сфере агропромышленного комплекса. *Владеть:* специальной терминологией в сфере функционирования сельскохозяйственных рынков; навыками самостоятельного анализа экономической ситуации, тенденций развития конкретных сельскохозяйственных рынков.
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.3: Применяет современные методы научных исследований при планировании урожаев сельскохозяйственных культур, экспертной оценке, транспортировке и реализации сельскохозяйственной продукции, в том числе в условиях крестьянского (фермерского) хозяйства	Экспертиза сельскохозяйственной продукции – 3 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* современные методы научных исследований при научном обосновании и практической деятельности по экспертизе сельскохозяйственной продукции; утвержденные планы и методики по экспертизе сельскохозяйственной продукции. *Уметь:* проводить экспертную оценку сельскохозяйственной продукции. *Владеть:* современной информацией, отечественным и зарубежным опытом по тематике исследований; методиками по проведению экспертизы сельскохозяйственной продукции.
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических	ПК-6.3: Применяет современные методы научных исследований при планировании урожаев сельскохозяйственных культур, экспертной оценке, транс-	Основы фермерского дела – 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* современную информацию по истории фермерского движения в России и в других странах; принципы определения производственного направления предпринимательской деятельности крестьянского (фермерского) хозяйства; принципы и методы внутрихозяйственного прогнозирования производства продукции растениеводства в крестьянском (фермерском) хозяйстве.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	портировке и реализации сельскохозяйственной продукции, в том числе в условиях крестьянского (фермерского) хозяйства		*Уметь:* проводить агроэкономическое обоснование выбора производственного направления крестьянского (фермерского) хозяйства; разрабатывать научно-обоснованный производственный план развития крестьянского (фермерского) хозяйства. *Владеть:* современной информацией о месте крестьянского (фермерского) хозяйства в системе агропромышленного комплекса; базовыми навыками по разработке технологий производства продукции растениеводства в крестьянском (фермерском) хозяйстве с учетом отечественного и зарубежного опыта.

Аннотация рабочей программы модуля по выбору «Агроэкология»

Целью освоения модуля «Агроэкология» является формирование:

- представлений о прикладных, статистических и экспериментальных методах исследований в агроэкологии, являющихся основой для решения профессиональных задач аграрного производств;
- представлений о методах и принципах оценки воздействия на окружающую природную среду, приобретение знаний для проведения экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов;
- систематизированных знаний, умений и навыков в области агроэкологических проблем ландшафтного дизайна, являющихся основой для решения профессиональных задач агропочвоведения и агроэкологии;
- знаний и овладение современными видами и методами агроэкологического мониторинга;
- представлений, знаний и умений для наиболее рационального использования лесных ресурсов и эффективного проведения агролесомелиоративных мероприятий, направленных на повышение продуктивности сельскохозяйственных культур, сохранение плодородия почвы, обеспечения экологической устойчивости агроландшафтов.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.4: Применяет современные методы научных исследований с целью разработки эффективных технологий, способствующих восстановлению экологической среды и воспроизводству плодородия почв, предотвращению развития деградаций агроэкосистем	Экотоксикология и радиология – 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать* химические вещества, входящие в группу экотоксикантов и суперэкотоксикантов, их свойства и характеристики; параметры воздействия токсических веществ на растение; физические основы радиологии, основные законы и понятия; основы биологического действия ионизирующего излучения; основы дозиметрии ионизирующего излучения; основы радиоэкологической экспертизы; *Уметь:* анализировать воздействие токсических веществ на декоративные растений; провести оценку уровня содержания радионуклидов на основе анализа радиоэкологической ситуации и существующих нормативных документов, разработать стратегию и основные принципы ведения декоративного садоводства в условиях радионуклидных загрязнений территорий

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
			Владеть: навыками регулирования экотоксической и радиационной нагрузки на почвенный покров и декоративные растений; навыками оценки содержания загрязняющих веществ в почвах; навыками работы с нормативными правовыми документами
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.4: Применяет современные методы научных исследований с целью разработки эффективных технологий, способствующих восстановлению экологической среды и воспроизводству плодородия почв, предотвращению развития деградаций агроэкосистем	Методы экологических исследований и экологическая экспертиза - 3 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	*Знать:* физико-химические процессы, происходящие в агроэкосистемах; методологию исследования естественных, искусственных экосистем и ландшафтов; основные этапы организации экологических исследований; методику отбора и подготовки проб почвы, воды, воздуха и растений для химического и физико-химического анализа; методы оценки состояния окружающей природной среды; основы охраны природных ресурсов, растительного и животного мира; основные законодательные, правовые и нормативные документы в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. *Уметь:* оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на компоненты ландшафтов; организовать стационарные исследования миграции и трансформации различных веществ в почвах и ландшафтах; проводить лабораторные исследования; изучать современную информацию в области экологических исследований; проводить грамотный анализ причинно-следственной обусловленности различных ситуаций в области охраны окружающей природной среды; оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на компоненты ландшафтов; применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования в сельском хозяйстве, экологизации производственных процессов.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
			Владеть: навыками сохранения и защиты экосистем при работе АПК; знаниями по экологии и навыками при оценке экологической ситуации в ландшафтах; способностями описания и учета почвенных и других экологических условий произрастания культурных растений; рационального использования агроэкосистем; навыками сохранения и защиты экосистем при работе аграрно-промышленных комплексов; способностью описания и учета почвенных и других экологических условий сохранения и рационального использования агроэкосистем; представлением об экологическом риске и экологической экспертизе в сельском хозяйстве.
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.4: Применяет современные методы научных исследований с целью разработки эффективных технологий, способствующих восстановлению экологической среды и воспроизводству плодородия почв, предотвращению развития деградаций агроэкосистем	Экологические проблемы ландшафтного дизайна – 4 з.е., КР, экзамен	*Знать*: принципы охраны функционально-пространственную организацию среды жизнедеятельности человека; природных ландшафтов не зависимо от особенностей их преобразования; основные направления озеленения в эстетике и благоустройстве. *Уметь:* рационально проводить работы по инженерной подготовке территории; формировать целостную систему озеленения территории объекта, рассчитанной на многоцелевое использование; применять ландшафтно-планировочные приемы и методы для обеспечения комплексного выполнения работ по садово-парковому строительству. *Владеть:* приемами максимального сохранения и включения в планировочную структуру территории существующих насаждений, рельефа и водоемов.
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических ре-	ПК-6.4: Применяет современные методы научных исследований с целью разработки эф-	Экология агроландшафтов – 3 з.е., очная форма – зачет, заоч-	*Знать*: понятие ландшафт и агроландшафт, признаки и свойства агроландшафта; функции агроландшафта; зоны различной экологической ситуации в агроландшафтах; понятие скомпенсирован-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
шений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	фективных технологий, способствующих восстановлению экологической среды и воспроизводству плодородия почв, предотвращению развития деградаций агроэкосистем	ная форма – контр. р., зачет	ности круговорота веществ внутри экосистемы и агроландшафта. *Уметь:* применять ландшафтно-планировочные приемы и методы для обеспечения снижения антропогенной нагрузки на агроландшафты. *Владеть:* приёмами оптимизации структуры агроландшафтов для повышения их экологической устойчивости.
ПК-5: Способен осуществлять общий контроль за реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	ПК-5.3: Работает с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Агроэкологический мониторинг - 2 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	*Знать:* цели, задачи, виды и объекты агроэкологического мониторинга; принципы, показатели и методы почвенного, агрохимического, агрофизического, радиологического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель сельскохозяйственного назначения; законодательную базу проведения комплексного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения; принципы, показатели и методы мониторинга биологической активности почвы и мониторинга водных объектов в агроландшафтах; биогеохимические основы агроэкологического мониторинга; особенности мониторинга пашни, лугопастбищных и залежных угодий в агроландшафтах различных природных зон России; современное состояние государственной системы агроэкологического мониторинга в России; информационное обеспечение агроэкологического мониторинга. *Уметь:* проводить почвенный, агрохимический, агрофизический, радиологический, фитосанитарный, токсикологический мониторинга земель сельскохозяйственного назначения; проводить мониторинг биологической активности почвы и мониторинг водных объектов в агроландшафтах; правильно интерпретировать и обра-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
			батывать результаты всех видов агроэкологического мониторинга; составлять отчетную документацию о результатах агроэкологического мониторинга; проводить контроль качества агроэкологического мониторинга. *Владеть:* методами химического, физико-химического анализа почв и растительных образцов; методами статистической и картографической обработки первичных данных.
ПК-6: Способен определять эффективность разработанных агротехнологических решений и соответствие реализуемых технологических процессов по уходу за рабочими объектами профессиональной деятельности	ПК-6.4: Применяет современные методы научных исследований с целью разработки эффективных технологий, способствующих восстановлению экологической среды и воспроизводству плодородия почв, предотвращению развития деградаций агроэкосистем	Садово-парковое искусство и ландшафтное проектирование – 4 з.е., КП, экзамен	*Знать:* ассортимент декоративных растений, применяемых в озеленении Калининградской области; декоративные и биологические свойства декоративных культур; технологии создания и эксплуатации зеленых насаждений; нормы и правила расчетов при проведении анализа объекта проектирования. *Уметь:* составлять композицию насаждений и внешнего благоустройства городских объектов ландшафтной архитектуры; осуществлять предпроектный комплексный анализ территории объекта ландшафтной архитектуры; разрабатывать проект озеленения. *Владеть:* методами почвенного, флористического, топографического обследования территорий; компьютерными средствами проектирования; методами составления и ведения документации; способами выполнения расчетов.

Начальник УРОПСП ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ ФГБОУ ВО «КГТУ» СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Сертификат: 0174a99400e2af6fb74dca3b394e65efc4 Владелец: Мельникова Виктория Александровна Действителен: с 12.04.2023 по 12.04.2024 В.А. Мельникова