



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.04 АГРОНОМИЯ

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Агрономии и агроэкологии
УРОПС

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения выпускником основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (далее по тексту – ОПОП) соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее по тексту – ФГОС) высшего образования (далее по тексту – ВО) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. N 699 и зарегистрированный в Минюсте России 15.08.2017 г. N 47775 (с дополнениями и изменениями) (далее по тексту – ФГОС ВО).

1.2 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) ОПОП ВО, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-6		Социально-гуманитарный модуль	
	УК-5.1	История (История России, всеобщая история)	<p><u>Знать</u>: 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.</p> <p><u>Уметь</u>: 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 общественных систем, вкладу народов мира, России, крупных исторических деятелей в достижения мировой цивилизации.</p> <p><u>Владеть</u>: 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); навыкам участвовать в дискуссии, грамотно, логично, доказательно излагать свои мысли.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	УК-3.3	Психология	<p><u>Знать</u>: основные категории и понятия психологии; структуру и функции психики; основы психологии личности и социальной психологии; цели, методы и формы обучения и воспитания; представление о предмете и методах психологии; место психологии и педагогики в системе наук; историю развития психологических знаний; строение и управление образованием; роль сознания и бессознательного в регуляции поведения и деятельности; функции и виды психических процессов; систему педагогического процесса.</p> <p><u>Уметь</u>: выявлять уровень развития отдельных познавательных процессов и психических свойств личности; самостоятельно разбираться в психологических проблемах, возникающих в личной жизни и производственной деятельности; предвидеть результаты и последствия личных действий при достижении заданного результата в личной жизни и производственной деятельности; понимать общие закономерности поведения людей и их взаимоотношений в группах (командах); эффективно взаимодействовать в группах с другими членами группы (команды); использовать усвоенные знания для оптимизации собственной профессиональной деятельности, межличностного общения, повышения личностной компетентности и творческого потенциала.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками работы с учебной и научной психологической литературой, основными психодиагностическими методиками; приемами сбора и обработки эмпирических психолого-педагогических данных.</p>
	УК-5.2	Философия	<p><u>Знать</u>: основные направления, проблемы, теории и методы философии; содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p><u>Уметь</u>: 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.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; приемами ведения дискуссии и полемики; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
	УК-2.2; УК-10.1; УК-10,2	Правоведение	<p><u>Знать</u>: основные положения отраслевых юридических и специальных наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в различных отраслях материального и процессуального права; основные требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности.</p> <p><u>Уметь</u>: оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; соблюдать требования природоохранного законодательства; принимать решения и совершать юридические действия в точном</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>соответствии с законом; правильно составлять и оформлять юридические документы для осуществления профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений.</p>
	УК-9.1; УК-9.2	Экономическая теория	<p><i>Знать:</i> содержательный смысл определения экономики как фундаментальной экономической науки; фундаментальные проблемы, исследуемые и решаемые экономической теорией в сфере сельскохозяйственного производства; 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; <i>Уметь:</i> анализировать проблемы экономического характера, рассматривать соответствующие варианты их решения; 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; <i>Владеть:</i> 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.</p>
	УК-2.1; УК-3.2; УК-6.1	Менеджмент и маркетинг	<p><i>Знать:</i> 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; особенности организации маркетинга на предприятии; особенности товарной, ценовой и распределительной деятельности предприятия; коммуникационную политику предприятия; маркетинговые концепции управления предприятием, значение факторов макросреды в современных условиях, систему маркетинговых исследований, об управлении и контроле маркетинга; <i>Уметь:</i> 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</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>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; определять компетенции предприятия; оценивать конкурентоспособность предприятия и повышать её;</p> <p><i>Владеть:</i> специальной терминологией и лексикой, навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений; методами управления собственным временем; навыками планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных 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; навыками разработки товарной, ценовой политики предприятия; навыками организации товародвижения и стимулирования сбыта; навыками маркетингового стратегического планирования и управления.</p>
	ОПК-6.1; ОПК-6.2	Предпринимательская деятельность в агропромышленном комплексе	<p><i>Знать:</i> 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.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить расчеты основных экономических показателей деятельности и эффективности использования ресурсного потенциала предприятия; проводить расчеты 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.</p> <p><i>Владеть:</i> механизмом использования, формами и методами регулирования</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			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.
УК-3; УК-4		Модуль "Основы деловых коммуникаций"	
	УК-3.1; УК-4.1	Русский язык	<p><u>Знать:</u> систему организации национального русского языка; языковые нормы литературного языка; специфические черты функциональных стилей; основные единицы речевого общения, принципы организации вербального и невербального общения; способы компрессии текста; технологию подготовки публичного выступления.</p> <p><u>Уметь:</u> 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 при подготовке и написании студенческих научных работ, курсовом и дипломном проектировании.</p> <p><u>Владеть:</u> нормами русского литературного языка, навыками работы с орфографическими словарями; навыками ведения деловой переписки; 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; навыком использовать диалогическое общение в целях сотрудничества.</p>
	УК-4.2	Иностранный язык	<p><u>Знать:</u> иностранный язык в объёме, необходимом для получения информации общекультурного содержания из зарубежных источников.</p> <p>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)</p> <p><u>Уметь:</u> - 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;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- в области чтения: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно- политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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.</p> <p><u>Владеть:</u> основными особенностями полного стиля произношения, необходимого для повседневной коммуникации; лексическим минимумом в объеме 4000 лексических единиц, обладающих наибольшей частотностью и семантической ценностью; основными способами словообразования; грамматическими навыками, необходимыми для коммуникации на иностранном языке без искажения смысла в письменной и устной форме.</p>
УК-7		Модуль "Физическая культура и спорт", в т.ч. Модуль "Физическая культура и спорт" (В)	
	УК-7.1	Основы физической культуры	<p><u>Знать:</u> 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</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><u>Уметь:</u> укреплять свое физическое здоровье, развивать адаптационные резервы своего организма; логично и аргументировано представить необходимость здорового образа жизни человека.</p> <p><u>Владеть:</u> способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; демонстрирует применение основных методов физического воспитания и самовоспитания.</p>
	УК-7.2	Физическое самосовершенствование	<p><u>Знать:</u> принципы здорового образа жизни; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><u>Уметь:</u> развивать адаптационные резервы своего организма; укреплять свое физическое здоровье; интерпретировать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.</p>
УК-1; ОПК-1; ОПК-7		Математический и естественнонаучный модуль	
	УК-1.1; ОПК-7.1	Информатика	<p><u>Знать:</u> 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, 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</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>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, особенности 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 (Mail list), 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.</p> <p><u>Уметь:</u> измерять информацию; переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять основные арифметические операции в различных позиционных 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</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>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 данных и знаний. Проектировать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами; различать и расшифровывать IP-адрес, доменное имя компьютера, универсальный адрес ресурса; использовать средства сетевых сервисов; применять методы безопасного использования сервисов Интернета.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ОПК-1.1	Математика и математическая статистика	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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 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.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ОПК-1.2	Химия	<p><u>Знать:</u> химические системы, методы и средства химических исследований; основные теоретические представления в органической химии; строение, свойства, способы получения и пути практического применения органических веществ в будущей профессиональной</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			деятельности. <u>Уметь</u> : самостоятельно осваивать новые разделы фундаментальных наук, используя уровень достигнутых знаний. <u>Владеть</u> : методами химического анализа; навыками самостоятельной экспериментальной работы в области органической химии при решении профессиональных задач.
	ОПК-1.3	Физика	<u>Знать</u> : основные физические явления, фундаментальные понятия; законы и теории классической физики; законы и теории современной физики. <u>Уметь</u> 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. <u>Владеть</u> : методами исследований и анализом полученных результатов; методами статистической обработки результатов опытов, способностью к обобщению, формулировать выводы.
	УК-1.2; ОПК-7.2	Цифровые технологии в АПК	<u>Знать</u> : основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация); методы и варианты аналитической обработки данных 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. <u>Уметь</u> : 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. <u>Владеть</u> : 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.
УК-8		Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности"	
	УК-8.1; УК-8.2	Безопасность жизнедеятельности	<u>Знать</u> : безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях; - защиту предприятий, производящих и обрабатывающих продукты агрономии и основы

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>устойчивости работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию и проведение спасательных работ в чрезвычайных ситуациях; - охрану труда при производстве и обработке продуктов агрономии. <p><u>Уметь:</u> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда при производстве и обработке продуктов агрономии. <p><u>Владеть:</u> понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-4		Общепрофессиональный модуль	
	УК-6.2; ОПК-2.1	Введение в профессиональную деятельность	<p><u>Знать:</u> 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).</p> <p><u>Уметь:</u> использовать полученные при изучении дисциплины знания для успешного и мотивированного освоения ОПОП ВО; использовать источники информации для ее получения и анализа.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками поиска, анализа и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации; навыками использования основных понятий будущей профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-1.4; ОПК-5.2	Ботаника	<p><u>Знать:</u> 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.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Уметь:</u> распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам, определять фазы развития культурных растений, хозяйственную ценность.</p> <p><u>Владеть:</u> методами полевых и камеральных ботанических исследований растений.</p>
	ОПК-5.1	Экология растений	<p><u>Знать:</u> базовые (общепрофессиональные) представления о теоретических основах общей экологии.</p> <p><u>Уметь:</u> применять экологические методы исследований, используемые при изучении сообществ живых организмов при решении типовых профессиональных задач.</p> <p><u>Владеть:</u> основными методами, применяемыми в популяционной экологии растений, методами экологии микроорганизмов и растений.</p>
	ОПК-5.3	Микробиология	<p><u>Знать:</u> морфологию, систематику, физиологию, и экологию микроорганизмов; роль микроорганизмов в превращениях различных соединений и химических элементов в почве.</p> <p><u>Уметь:</u> провести санитарно-микробиологическое исследование почвы, воды, воздуха; выделить и идентифицировать различные группы почвенных бактерий и микроскопических грибов, определить биологическую активность почвы.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ОПК-4.1	Геодезия с основами землеустройства	<p><u>Знать:</u> структуру землеустройства сельскохозяйственных предприятий; основные составные части земельного кадастра для агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения и рационального землепользования.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации для выполнения проектных работ; навыками подготовки данных для обработки и составления землеустроительного проекта; методами проектирования землеустроительных работ с учетом территориальных особенностей.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	ОПК-3.1; ОПК-4.2	Земледелие	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> методиками составления схем севооборотов, системами борьбы с сорными растениями; базовыми навыками составления системы обработки почвы.</p>
	ОПК-4.3; ПК-4.2; ПК-4.5	Агрочвоведение	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие.</p> <p><u>Владеть:</u> методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв; навыками работы с почвенными картами.</p>
	ОПК-4.4; ПК-4.2	Агрометеорология	<p><u>Знать:</u> 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 информации в аграрном производстве.</p> <p><u>Уметь:</u> измерять солнечную радиацию, температуру, влажность воздуха и почвы, давление, осадки, направление и скорость ветра; составлять агрометеорологические прогнозы; анализировать агрометеорологические условия.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками описания и учета агрометеорологических условий произрастания растений.</p>
	ОПК-1.4; ПК-4.5	Физиология и биохимия растений	<p><u>Знать:</u> 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;</p> <p><u>Уметь:</u> оценивать физиологическое состояние, адаптационный потенциал, интенсивность</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>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;</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ОПК-1.2; ПК-4.2	Агрохимия	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ОПК-5.1	Общая генетика	<p><u>Знать:</u> 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</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>для воспроизводства сортового посевного материала; принципы апробации.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ОПК-5.1	Фитопатология и энтомология	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие.</p> <p><u>Владеть:</u> методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв; навыками работы с почвенными картами.</p>
	ОПК-2.3; ОПК-4.5; ПК-2.1; ПК-4.5	Растениеводство	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> методами распознавания полевых культур по всходам, соцветиям и плодам; методами управления технологическими процессами производства продукции растениеводства; методами прогноза продуктивности полевых культур и возможными</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			вариантами предотвращения потерь урожая и снижения его качества; навыками определения качества зерна.
	ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2	Сельскохозяйственная экология	<p><u>Знать:</u> факторы и закономерности, влияющие на развитие, жизнедеятельность и географическое распространение организмов, закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных методик и приборов.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы ведения документации о наблюдениях и экспериментах.</p>
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5		Профессиональный модуль	
	ОПК-5.1; ПК-4.2	Управление земельными ресурсами	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с фондовыми материалами земельных комитетов, Гипроземов, хозяйств; навыками определения бонитета почв</p>
	ОПК-5.1	Методика опытного дела	<u>Знать:</u> современные методы научной агрономии; основные элементы методики полевого опыта; сложнейшие биологические и физико-химические процессы, протекающие в почве;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>основные принципы обработки данных полевого опыта; о влиянии методики полевого опыта на его ошибку.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> техникой закладки полевого опыта; методикой планирования эксперимента; методами учета урожая; методами предварительной обработки экспериментальных данных; принципами обработки многолетних данных полевых опытов.</p>
	ОПК-1.5	Механизация растениеводства	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты; осуществлять проверку технического состояния машин, подготовку их на заданный режим работы и проведение технологических регулировок машин и механизмов; проводить расчёты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проверки технического состояния сельскохозяйственных машин, подготовки их на заданный режим работы и контроля качества выполнения полевых операций; методами управления технологическими процессами производства продукции растениеводства; 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.</p>
	ОПК-5.5	Мелиорация	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> определять соответствие требований сельскохозяйственных культур почвенным</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>условиям; планировать размещение сельскохозяйственных культур на территории землепользования в соответствии с агроландшафтными условиями.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации для выполнения проектных работ; методами расчета водного баланса почв; методами регулирования водно-воздушного режима почв.</p>
	ОПК-5.4; ПК-3.1; ПК-3.2	Основы селекции и семеноводства	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ОПК-3.1; ОПК-4.6; ПК-4.1; ПК-4.5; ПК-5.2	Интегрированная защита растений	<p><u>Знать:</u> современные методы научных исследований в области защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов согласно утвержденным планам и методикам; перспективные инновационные технологии в области защиты растений.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ОПК-1.6	Плодоводство	<p><u>Знать:</u> 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</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>защитой от вредных организмов.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> 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 плодовых и ягодных культур для возделывания в конкретных почвенно-климатических условиях.</p>
	ОПК-1.6	Овощеводство	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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 культуурообороты.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ОПК-4.7	Луговоеводство и кормопроизводство	<p><u>Знать:</u> 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</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>определения урожайности и питательности кормов; силосные культуры; способы заготовки сена, силоса и сенажа.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-5.1	Хранение и переработка продукции растениеводства	<p><u>Знать:</u> химический состав и пищевую ценность продукции растениеводства и продуктов ее переработки; зависимость химического состава продукции от особенностей экологических факторов и технологии их возделывания.</p> <p><u>Уметь:</u> находить пути и способы снижения потери сельскохозяйственной продукции в массе и качестве на всех этапах ее производства, заготовки, транспортирования, хранения и переработки.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации; информацией о безопасности потребления продукции и технологии хранения, а также о переработке отдельных видов сельскохозяйственной продукции.</p>
ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6		Общепрофессиональный модуль (В)	
	ПК-6.1	Сельскохозяйственная биология	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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 химический состав их в с/х продукции.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками использования различных агроэкосистем в зависимости от экологических условий; полученными знаниями для анализа и оценки агроэкосистем; навыками поиска и изучения информации по биологическим особенностям наиболее распространенных</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			сельскохозяйственных культур и дикорастущих растений.
	ПК-4.3; ПК-5.3	Ландшафтоведение	<p><u>Знать</u>: компоненты, динамику пространственную дифференциацию ландшафта, основы геохимии и биохимии природных и природно-антропогенных ландшафтов.</p> <p><u>Уметь</u>: проводить геоморфологический и ландшафтный анализ территории, проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова; составлять схему севооборотов в агроландшафтах.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками ландшафтно-экологических исследований; агроэкологической оценкой природно-территориальных комплексов.</p>
	ПК-5.3	Фитогеография	<p><u>Знать</u>: основные закономерности фитогеографии, использующиеся в практике растениеводства; основные закономерности распределения растений в биосфере; центры обилия и таксономического разнообразия форм растений, их расселение и вымирание; флористическое районирование суши; географию культурных растений.</p> <p><u>Уметь</u>: 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.</p> <p><u>Владеть</u>: 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.</p>
	ПК-1.1; ПК-1.2	Декоративное растениеводство	<p><u>Знать</u>: 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.</p> <p><u>Уметь</u>: 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.</p> <p><u>Владеть</u>: методами распознавания декоративных растений по морфологическим признакам; методами управления технологическими процессами выращивания декоративных растений; методами оценки видового состава и культуртехнического состояния древесно-кустарниковых насаждений на объектах городской среды; навыками расчета необходимого количества</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			саженцев для различных объектов озеленения.
	ПК-6.2	Дендрология с основами лесоводства	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
ПК-4; ПК-5; ПК-6		Профессиональный модуль (В)	
	ПК-6.5	Системы земледелия	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> проектировать системы севооборотов, удобрения и химической мелиорации, обработки почвы, защиты растений от вредных организмов, семеноводства; составлять</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур, обустройства природных кормовых угодий и план освоения систем земледелия. <i>Владеть:</i> навыками проектирования системы земледелия с учетом почвенно-климатических условий региона.
	ПК-4.4; ПК-5.2	Системы удобрений	<i>Знать:</i> 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. <i>Уметь:</i> 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; <i>Владеть:</i> методами полевых и камеральных агрохимических и агроэкологических исследований
		Элективные модули	
ПК-5; ПК-6		Модуль по выбору 1. <i>Агробизнес</i>	
	ПК-6.3	Логистика в агропромышленном комплексе	<i>Знать:</i> 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. <i>Уметь:</i> 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 распределения; оценивать эффективность и разрабатывать логистический процесс на складе организации; изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по логистике в агропромышленном комплексе. <i>Владеть:</i> 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

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			работе над инновационными проектами.
	ПК-6.3	Планирование урожаев сельскохозяйственных культур	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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 урожайность сельскохозяйственных культур.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ПК-5.3	Кадастр и картография земель	<p><u>Знать:</u> методику почвенных съемок, дешифрирование аэро- и космических фотоснимков, и составления почвенных карт и картограмм, в среде ArcGis.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать картограммы, топографические и почвенные карты, определять масштаб картографических материалов, описывать элементарные почвенные ареалы.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с почвенными картами и цифровыми картограммами; навыками составления почвенных карт и картограмм.</p>
	ПК-6.3	Рынки сельскохозяйственной продукции	<p><u>Знать:</u> 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</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>функционирования сельскохозяйственных рынков в условиях Калининградской области.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать тенденции развития и функционирования конкретных сельскохозяйственных рынков в условиях Калининградской области; выявлять и оценивать степень влияния различных факторов на состояние и развитие рынков; прогнозировать развитие и выработать различные предложения по совершенствованию производственной деятельности предприятий в сфере агропромышленного комплекса.</p> <p><u>Владеть:</u> специальной терминологией в сфере функционирования сельскохозяйственных рынков; навыками самостоятельного анализа экономической ситуации, тенденций развития конкретных сельскохозяйственных рынков.</p>
	ПК-6.3	Экспертиза сельскохозяйственной продукции	<p><u>Знать:</u> современные методы научных исследований при научном обосновании и практической деятельности по экспертизе сельскохозяйственной продукции; утвержденные планы и методики по экспертизе сельскохозяйственной продукции.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить экспертную оценку сельскохозяйственной продукции.</p> <p><u>Владеть:</u> современной информацией, отечественным и зарубежным опытом по тематике исследований; методиками по проведению экспертизы сельскохозяйственной продукции.</p>
	ПК-6.3	Основы фермерского дела	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить агроэкономическое обоснование выбора производственного направления крестьянского (фермерского) хозяйства; разрабатывать научно-обоснованный производственный план развития крестьянского (фермерского) хозяйства.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
ПК-5; ПК-6		Модуль по выбору 2 <i>Агроэкология</i>	
	ПК-6.4	Экотоксикология и радиология	<p><u>Знать:</u> химические вещества, входящие в группу экотоксикантов и суперэкотоксикантов, их свойства и характеристики; параметры воздействия токсических веществ на растение;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>физические основы радиологии, основные законы и понятия; основы биологического действия ионизирующего излучения; основы дозиметрии ионизирующего излучения; основы радиоэкологической экспертизы;</p> <p><u>Уметь:</u> 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</p> <p><u>Владеть:</u> 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</p>
	ПК-6.4	Методы экологических исследований и экологическая экспертиза	<p><u>Знать:</u> 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p> <p><u>Владеть:</u> 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.</p>
	ПК-6.4	Экологические проблемы ландшафтного дизайна	<p><u>Знать:</u> принципы охраны функционально-пространственную организацию среды жизнедеятельности человека; природных ландшафтов не зависимо от особенностей их</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>преобразования; основные направления озеленения в эстетике и благоустройстве. <i>Уметь:</i> 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. <i>Владеть:</i> приемами максимального сохранения и включения в планировочную структуру территории существующих насаждений, рельефа и водоемов.</p>
	ПК-6.4	Экология агроландшафтов	<p><i>Знать:</i> понятие ландшафт и агроландшафт, признаки и свойства агроландшафта; функции агроландшафта; зоны различной экологической ситуации в агроландшафтах; понятие скомпенсированности круговорота веществ внутри экосистемы и агроландшафта. <i>Уметь:</i> применять ландшафтно-планировочные приемы и методы для обеспечения снижения антропогенной нагрузки на агроландшафты. <i>Владеть:</i> приемами оптимизации структуры агроландшафтов для повышения их экологической устойчивости.</p>
	ПК-5.3	Агроэкологический мониторинг	<p><i>Знать:</i> 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. <i>Уметь:</i> 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 обрабатывать результаты всех видов агроэкологического мониторинга; составлять отчетную документацию о результатах агроэкологического мониторинга; проводить контроль качества агроэкологического мониторинга. <i>Владеть:</i> методами химического, физико-химического анализа почв и растительных образцов; методами статистической и картографической обработки первичных данных.</p>
	ПК-6.4	Садово-парковое искусство и ландшафтное проектирование	<p><i>Знать:</i> ассортимент декоративных растений, применяемых в озеленении Калининградской</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>области; декоративные и биологические свойства декоративных культур; технологии создания и эксплуатации зеленых насаждений; нормы и правила расчетов при проведении анализа объекта проектирования.</p> <p><u>Уметь:</u> составлять композицию насаждений и внешнего благоустройства городских объектов ландшафтной архитектуры; осуществлять предпроектный комплексный анализ территории объекта ландшафтной архитектуры; разрабатывать проект озеленения.</p> <p><u>Владеть:</u> методами почвенного, флористического, топографического обследования территорий; компьютерными средствами проектирования; методами составления и ведения документации; способами выполнения расчетов.</p>
ПК-4; ПК-6		Учебная практика	
	ПК-4.5	Ознакомительная практика	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, строение, состав почв Калининградской области; - теоретические основы технологий возделывания сельскохозяйственных культур, получения высоких урожаев хорошего качества; - процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации о состоянии почв и растений. <p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - изготавливать и анализировать почвенные разрезы, проводить органолептический и химический анализ почв; - осуществлять анализ компонентов агроландшафта; - определять источники необходимой информации, осуществлять поиск и получение информации. <p><u>Должен владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами диагностики почв и проведения почвенного обследования для целей агрономической и агроэкологической оценки сельскохозяйственных угодий; - навыками установления соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; - методами работы с поисковыми системами, каталогами, базами данных, сайтами и прочими источниками информации. <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного проведения почвенного обследования;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			- самостоятельного исследования и описания агроландшафта, установления соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; - самостоятельного поиска информации по тематике исследования.
	ПК-6.6	Технологическая практика	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы проведения научных исследований; - теоретические основы аналитических и диагностических методов исследования растений и почв; - современные технические средства, используемые для научных исследований. <p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - составить план и схему исследования; - вести научную документацию; - формулировать выводы; работать с лабораторным аналитическим и диагностическим оборудованием; - уметь пользоваться современными техническими средствами для сбора, анализа и обработки информации по в научно-исследовательских целях. <p><u>Должен владеть:</u> методами планирования, осуществления исследований, анализа и обобщения полученных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами лабораторного анализа образцов почв и растений; - сбором, обработкой и анализом информации с использованием современных технических средств для научных исследований. <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного лабораторного исследования образцов почв и растений; - использования современных технических средств для поиска, обработки и анализа информации для научных исследований.
ОПК-7; ПК-6		Производственная практика	
	ПК-6.7	Технологическая практика	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии обработки почвы; научно-обоснованные приемы воспроизводства их плодородия; - современные методы научных исследований в агрономии; - отечественный и зарубежный опыт по тематике проводимых исследований; - свою роль и функции в команде при выполнении профессиональных задач для достижения

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>заданного результата.</p> <p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять физические и биологические факторы плодородия почвы для своевременного их регулирования; - составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований в агрономии; - применять на практике знания, полученные при изучении современной информации, отечественного и зарубежного опыта; - работать в команде, осознавая свою роль и функции, при выполнении профессиональных задач для заданного результата. <p><u>Должен владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к научному обоснованию направления использования основных типов и разновидностей почв конкретного сельскохозяйственного предприятия (организации); - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения; - современной информацией по тематике проводимых исследований; - готовностью к социальному взаимодействию в команде для решения достижения заданного результата профессиональной деятельности. <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - в оценке качества проводимых полевых работ; - в составлении практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований в агрономии; - отечественный и зарубежный опыт в ведении сельского хозяйства для применения его на практике; - в решении достижения заданного результата при выполнении профессиональных задач, используя личные действия и последовательность шагов в команде.
	ОПК-7.3; ПК-6.6; ПК-6.7	Научно-исследовательская работа	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы естественнонаучных дисциплин, необходимые для решения научных проблем и стандартных задач профессиональной деятельности; - современные методы научных исследований в агрономии;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- основные методы лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства;</p> <p>- современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы;</p> <p>- современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.</p> <p><u>Должен уметь:</u></p> <p>- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения научных проблем и стандартных задач профессиональной деятельности;</p> <p>- применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам;</p> <p>- использовать результаты лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства в научно-исследовательской деятельности;</p> <p>- использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ при выполнении выпускной квалификационной работы;</p> <p>- изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.</p> <p><u>Должен владеть:</u></p> <p>- навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения научных проблем и стандартных задач профессиональной деятельности;</p> <p>- навыками применения современных методов научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам;</p> <p>- навыками использования результатов лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства в научно-исследовательской деятельности;</p> <p>- навыками использования современных информационных технологий, в том числе баз данных и пакетов программ, при проведении научных исследований в агрономии;</p> <p>- навыками поиска и анализа современной информации, использования отечественного и зарубежного опыта при выполнении научных исследований в агрономии.</p> <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <p>- использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения научных проблем и стандартных задач профессиональной деятельности на конкретном</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			сельскохозяйственном предприятии; - применения современных методов научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам; - использования результатов лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства в научно-исследовательской деятельности; - использования современных информационных технологий, в том числе баз данных и пакетой программ, в профессиональной деятельности - поиска, изучения и использования современной информации, отечественного и зарубежного опыта при выполнении научных исследований в агрономии.

2 ВИД (ФОРМА) ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Итоговая аттестация выпускника ОПОП ВО проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основе представления и защиты им выпускной квалификационной работы (ВКР).

Вид выпускной квалификационной работы - бакалаврская работа.

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

3.1 ВКР выполняется по определенной, утвержденной в установленном в университете порядке теме. При этом по ней формулируются соответствующие задания, результаты выполнения которых должны быть представлены в ВКР. Тема ВКР и задания по ней предусматривают возможность демонстрации выпускником требуемых результатов освоения ОПОП ВО – сформированности соответствующих компетенций бакалавра.

В Приложении А приведены типовые темы и задания по ВКР.

3.2 Основные требования к содержанию ВКР:

- ВКР должна представлять собой самостоятельно выполненное обучающимся, логически завершённое исследование, связанное с решением научной или научно-практической задачи по направлению 35.03.04 Агронимия, демонстрирующее уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности;

- в ВКР должны быть представлены результаты выполнения заданий по утвержденной теме в полном объеме;

- тема ВКР должна соответствовать современному уровню развития сельскохозяйственной науки и практики; выбор темы ВКР определяется актуальностью, научностью, инновационностью и практической значимостью работы;

- ВКР должна быть направлена на решение актуальных научных и научно-практических задач современного земледелия, учитывать специализацию подготовки обучающегося и выполняется на основе экспериментальных данных или по результатам научно-обоснованного анализа систем земледелия сельскохозяйственного предприятия, технологий возделывания полевых культур, воспроизводства плодородия почв и использованием инновационного подхода. В работе должны быть отражены вопросы ресурсосбережения, экологической безопасности и экономической эффективности;

- ВКР должна быть представлена в форме рукописи и иллюстративного материала (таблиц, рисунков), позволяющих оценить ход выполнения исследования, обоснованность

полученных результатов, выводов и рекомендаций, их достоверность и практическую значимость;

- совокупность полученных в ВКР результатов должна свидетельствовать о личном вкладе и способности автора проводить самостоятельные исследования или разработки, используя теоретические и практические навыки в области сельского хозяйства, его умения оформлять выпускную квалификационную работу с учетом установленных требований;

- в зависимости от исследовательской цели и задач определяются методы их решения, исследовательские приемы, виды экспериментов. В связи с интегративным характером сельскохозяйственной науки и практики обычно применяется не один метод, а система соподчиненных методов и исследовательских приемов. Как правило, используются вегетационный и полевой методы исследований; при этом для оценки функционального состояния растений и оценки продуктивности применяют физиологические, биохимические, анатомо-морфологические, цитологические, оптические методы, сравнение, наблюдение, эксперимент, описание, статистические методы обработки и анализа полученных результатов;

- ВКР должна быть оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к отчетам о научно-исследовательской работе и содержать следующие элементы: Титульный лист, Реферат (на русском и иностранном (английском или немецком) языках), Задание, Содержание, Введение, Обзор литературы, Материалы и методы исследований, Основная часть, Выводы или заключение, Практические рекомендации (если они вытекают из содержания работы), Список использованных источников, Приложения;

- Структура и содержание основной части ВКР зависят от характера выпускной квалификационной работы. В экспериментальных работах основная часть, как правило, делится на три обязательных раздела: «Экспериментальная часть», «Обсуждение результатов», «Безопасность жизнедеятельности». Работы научно-прикладного характера могут быть дополнены разделами «Экология», «Технология возделывания культуры» (или ему аналогичным), «Экономическая эффективность», «Безопасность жизнедеятельности» и «Рекомендации производству»;

- в ВКР должна быть продемонстрирована не столько квалификация обучающегося в области самостоятельного решения поставленной задачи, сколько его способность провести законченное, методологически и методически обоснованное исследование на всех этапах исследовательской программы;

- полученные данные должны быть всесторонне и глубоко проанализированы, а также интерпретированы в рамках принятой теоретической концепции;

- в ВКР не должно быть неправомерных заимствований.

4 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ, ШКАЛА И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Оценка результатов освоения ОПОП ВО -представляет собой оценку ВКР, определяемую государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) по итогам ее защиты по четырехбалльной шкале оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГИА, «неудовлетворительно» - ее непрохождение.

4.2 Показатели и критерии оценивания результатов освоения ОПОП ВО (ВКР) приведены в табл.2.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы (ВКР)

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Актуальность темы ВКР	Степень актуальности темы ВКР (оценивается экспертно)	2÷5
Теоретическая и практическая ценность ВКР	Работа обладает новизной, имеет определенную теоретическую и практическую ценность	5
	Отдельные положения работы могут быть новыми и значимыми в теоретическом и практическом плане	4
	Работа представляет собой изложение известных фактов и не содержит рекомендации по их практическому использованию	3
	Полученные результаты или решение задачи не являются новыми	2
Содержание работы	Содержание полностью соответствует заявленной теме; цели и задачи работы сформулированы четко. Тема раскрыта полностью. Работа отличается логичностью и композиционной стройностью. Выводы обоснованы и полностью самостоятельны	5
	Содержание работы соответствует заявленной теме, однако она раскрыта недостаточно обстоятельно. Работа выстроена логично, выводы обоснованы, но не вполне самостоятельны	4
	Содержание работы не полностью соответствует заявленной теме, либо тема раскрыта недостаточно полно. Выводы не ясны.	3
	Содержание работы не раскрывает заявленную тему. Выбранные методики не обоснованы. Значимые выводы отсутствуют.	2
Использование источников	Общее количество используемых источников 25 и более, включая литературу на иностранных языках. Используется литература последних лет издания. Внутритекстовые ссылки и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ	5

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	Общее количество используемых источников не соответствует норме. Имеются погрешности в оформлении библиографического аппарата	4
	Количество используемых источников недостаточно или отсутствуют источники по теме работы. Используется литература давних лет издания. Имеются серьезные ошибки в библиографическом оформлении источников	3
	Изучено малое количество литературы. Нарушены правила внутритекстового цитирования, список литературы оформлен не в соответствии с действующим ГОСТ	2
Качество пояснительной записки и иллюстративного материала	Стиль изложения соответствует научному стилю. Иллюстративный материал раскрывает и дополняет текст пояснительной записки. Пояснительная записка выполнена с соблюдением правил оформления	5
	Стиль изложения в основном соответствует научному стилю. Имеются схемы, таблицы и иной визуальный материал, облегчающий восприятие текста. Имеются погрешности в соблюдении правил оформления	4
	Стиль изложения не полностью соответствует научному стилю. Имеются ошибки в оформлении текста ВКР и/или иллюстративного материала. Средства систематизации и визуализации результатов применяются с ошибками либо в недостаточном объеме	3
	Стиль изложения не соответствует научному стилю. Имеются грубые и многочисленные ошибки оформления. Средства систематизации и визуализации результатов отсутствуют либо применяются с грубыми ошибками	2
Качество защиты ВКР	Студент демонстрирует хорошее знание вопроса, кратко и точно излагает свои мысли, умело ведет дискуссию с членами ГЭК. В процессе защиты активно используется иллюстративный материал	5
	Студент владеет проблематикой и в целом правильно излагает свои мысли, однако ему не всегда удается аргументировать свою точку зрения при ответе на вопросы членов ГЭК	4
	Студент затрудняется в кратком и четком изложении результатов своей работы. Не умеет аргументировать свою точку зрения	3
	Студент плохо разбирается в теории вопроса. Не может кратко изложить результаты своей работы. Не отвечает на вопросы членов ГЭК	2

Оценка: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно».

На основании оценок, приведенных в таблице 2 показателей каждый член ГЭК выставляет выпускнику общую экспертную оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Кроме того, ГЭК отмечает лучшие ВКР, дает рекомендации по использованию из результатов, публикации результатов в научной печати, представлению на конкурс ВКР,

рекомендует лучших студентов для продолжения учебы в магистратуре.

4.3 Оценки членов ГЭК являются основанием для определения председателем ГЭК оценки итоговой аттестации выпускника по ОПОП ВО. При этом учитываются отзыв руководителя ВКР и результаты (оценки) освоения дисциплин и прохождения практик ОПОП ВО.

5 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Программа государственной итоговой аттестации представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия.

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агрономии и агроэкологии 22.04.2022 г. (протокол № 6).

Заведующая кафедрой



О.М.Бедарева

Директор института



В.В.Верхотуров

Начальник УРОПС

В.А. Мельникова

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

1 Тема «Научное обоснование особенностей технологии возделывания озимого рапса (*Brassica napus L.*) в «Название предприятия» Калининградской области»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность технологии.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

2 Тема «Гидропонный способ возделывания томатов (*Lycopersicon esculentum L.*) в защищенном грунте в «Название предприятия» Гвардейского городского округа Калининградской области как инновационная технология»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.

- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.

- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность технологии.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

3 Тема «Биологические основы культивирования родиолы розовой (*Rhodiola rosea L.*) в почвенно-климатических условиях Калининградской области

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность технологии.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

4 Тема «Научное и технологическое обоснование проекта аптекарского огорода школы (Название школы)»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность предлагаемых технологических приемов.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

5 Тема «Научное и технологическое обоснование проекта зеленого класса школы (Название школы)»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность предлагаемых технологических приемов.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

6 Тема «Научное и технологическое обоснование технологии возделывания огурца (*Cucumis sativus* L.) в пленочных теплицах в почвенно-климатических условиях Калининградской области»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность сельскохозяйственного производства на предприятии.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

7 Тема «Экспериментальное обоснование потенциального ассортимента деревьев и кустарников для озеленения морских прибрежных территорий Самбийского полуострова»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.

- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность предлагаемых технологических приемов.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

8 Тема «Сравнительная эффективность гербицидной защиты посевов ярового рапса (*Brassica napus L.*) в условиях Калининградской области»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия Калининградской области и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры, а также факторы, способствующие развитию сорной растительности в агроценозах рапса.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность предлагаемых технологических приемов.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

9 Тема «Научное и технологическое обоснование интегрированной системы защиты земляники садовой (*Fragaria x ananassa Duchesne ex Weston*) от вредителей и болезней»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры.

- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность предлагаемых технологических приемов.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

10 Тема «Эффективность применения фунгицида Карамба в посевах озимого рапса (*Brassica napus L.*)»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность технологии.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

11 Тема «Научное обоснование технологии защиты семян озимой пшеницы (*Triticum aestivum L.*) от грибных болезней».

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопас-
- 11) Оценить экономическую эффективность технологии.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

12 Тема «Научная и технологическая оценка системы растениеводства в К(Ф)Х
«Название»»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность технологии.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

13 Тема «Научное обоснование использования декоративных растений природных фитоценозов в озеленении современных парков»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям изучаемых растений.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 12) Разработать рекомендации производству.

14 Тема «Научно-обоснованные приемы технологии возделывания смородины черной (*Ribes nigrum L.*) в условиях Калининградской области»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биоэкологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.

- 11) Оценить экономическую эффективность технологии.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

15 Тема «Научная и технологическая оценка опыта возделывания яблони домашней (*Malus domestica* Borkh.) по интенсивной технологии в условиях юга Германии»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность технологии.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.

16 Тема «Научно-обоснованные приемы размножения лоха многоцветкового (*Elaeagnus multiflora* Thunb.)»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор литературных источников по теме ВКР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи ВКР.
- 3) Проанализировать почвенно-климатические условия и их соответствие биологическим требованиям культуры.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения ВКР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме ВКР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.

- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Обсудить полученные результаты.
- 9) Подготовить текст ВКР.
- 10) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
- 11) Оценить экономическую эффективность технологии.
- 12) Сформулировать заключение и/или выводы по ВКР.
- 13) Разработать рекомендации производству.