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

Начальник УРОПСП
В.А. Мельникова

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 03 9e 20 89 00 e1 ac 77 90 42 bd cf 22 80 3a 4a ce
Владелец: Мельникова Виктория Александровна
Действителен: с 04.03.2021 по 04.03.2022

Рабочая программа модуля

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

QD-8.1/РПМ-309.(20.06)

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

ФАКУЛЬТЕТ	биоресурсов и природопользования
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА	кафедра агропочвоведения и агроэкологии
РАЗРАБОТЧИК	УРОПСП
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	30.06.2021

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения профессионального модуля является формирование у студентов:

- представления о характере, природе и масштабных связей и взаимодействий, возникающих между развивающимися сферами сельскохозяйственного производства и ядерной наукой, техникой и энергетикой; о природе и идентификации источников воздействия ионизирующей радиации на биологические объекты АПК; об общей стратегии и принципах разработки систем ведения сельскохозяйственного производства в условиях радионуклидных загрязнений территорий; об основах использования изотопно-индикационного метода и ионизирующих излучений для решения задач сельскохозяйственной науки и практики;

- готовность к анализу территорий сельскохозяйственных земель и разработке приемов оптимизации почвенных условий для обеспечения оптимального роста и развития сельскохозяйственных культур, комплекса компетенций, обеспечивающих способность разработки системы агромелиоративных мероприятий с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, культуртехнического состояния земель;

- совокупности знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства; приобретение умений по комплектованию и высокоэффективному использованию машинно-тракторных агрегатов и освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ;

- представления о строении Земли, дать знания о составе и рельефе Земли, научить разбираться в геологических процессах;

- современные представления об основных факторах дифференциации почвенного покрова, разнообразии почв внутри природных зон, почвенных ресурсах и их значении, и использовании;

- знаний и представлений о строении, типологии, динамике функционирования ландшафтов, природных территориальных комплексах в контексте региональных условий, проблемах экологии ландшафтов, связанных с сельскохозяйственным и ресурсным природопользованием;

- представлений об обоснованных направлениях и проблемах современного почвоведения как фундаментальной и прикладной науки;

- комплекса навыков использования основных современных методов проведения лабораторных и натурных исследований почв;

- представлений, теоретических знаний и практических навыков по вопросам оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе рационального применения минеральных, органических удобрений и мелиорантов с учетом почвенного плодородия и климатических условий;

- базовые представления об основных понятиях и методах почвенно-ландшафтного картографирования, отображении пространственной структуры почвенного покрова в картографических произведениях с использованием различных методик почвенной съемки и ГИС-технологий; знаний и умений по чтению почвенно-ландшафтной съемки, определению структуры почвенного покрова и чтению почвенных, топографических карт и созданию картограмм в среде ArcGis;

- теоретических представлений и знаний по агрохимическим исследованиям и разработкам, направленным на рациональное использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; практических умений и навыков проведения биологических исследований разных типов: полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; представлений об агрохимическом обследовании почв сельскохозяйственных угодий и обосновании методов их рационального использования;

- знаний, умений и практических навыков по моделированию систем защиты растений для снижения потерь урожая сельскохозяйственных культур от вредных организмов за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения методов и средств защиты растений;

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

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

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

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	УК-1.2: Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами; ОПК-7.2: Способен выбирать и применять современные информационные технологии для решения поставленных задач в профессиональной деятельности.	Цифровые технологии в почвоведении и агрохимии	*Знать:* основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация)); методы аналитической обработки данных на основе специализированных прикладных программных средств; программно-технологические и производственные средства обработки данных, в том числе сетевых. *Уметь:* использовать основные функциональные возможности сетевых технологий; использовать основные функциональные возможности специализированных прикладных программных средств обработки данных; формировать с использованием современных информационных технологий базу данных и ее интерпретировать. *Владеть:* статистической обработки данных, подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков; применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в сельском хозяйстве.
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК -3.1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Сельскохозяйственная радиология	*Знать:* физические основы радиологии, основные законы и понятия; основы биологического действия ионизирующего излучения; основы дозиметрии ионизирующего излучения; основы радиоэкологической экспертизы; основы сертификации и мониторинга в сфере сельскохозяйственного производства; действующие нормативно-правовые документы, регламентирующие во-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			просы труда в сельском хозяйстве. *Уметь:* измерить, провести идентификацию и оценить уровни содержания радионуклидов в сельскохозяйственных объектах, кормах и готовой продукции; измерить и оценить дозовые нагрузки на биологические объекты и человека; на основе анализа радиоэкологической ситуации и существующих нормативных документов разработать стратегию и основные принципы ведения сельскохозяйственного производства в условиях радионуклидных загрязнений территорий. *Владеть:* навыками работы с радиометрическими, спектрометрическими и дозиметрическими приборами; навыками выполнения основных видов анализов содержания загрязняющих веществ в почвах; навыками работа с нормативными правовыми документами.
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК -3.4: Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Мелиорация	*Знать:* основные виды мелиораций, типы агромелиоративных ландшафтов; требования сельскохозяйственных культур к водно-воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирования; устройства, назначение и принцип работы осушительных и оросительных систем; мероприятия по выявлению и устранению проблем, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов с помощью осушительных и оросительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов; понятие о рекультивации нарушенных земель. *Уметь:* определять соответствие требований сельскохозяйственных культур почвенным условиям; планировать размещение сельскохозяйственных культур на территории землепользо-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			вания в соответствии с агроландшафтными условиями; выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов с помощью осушительных и оросительных систем. *Владеть:* навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации для выполнения проектных работ; методами расчета водного баланса почв; методами регулирования водно-воздушного режима почв.
ОПК -3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ПКС-1: Организация производства продукции растениеводства.	ОПК -3.5: Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; ПКС-1.1: Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.	Механизация растениеводства	*Знать:* устройство и техническую характеристику колесных и гусеничных тракторов и автомобилей, используемых в растениеводстве; устройство, технологические характеристики, и агрегатирование машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая; основы использования электрической энергии; энергии в технологических процессах; основы безопасности условия труда в работе с профессиональными машинами, используемых в растениводстве. *Уметь:* составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, осуществлять проверку технического состояния машин, подготовку их на заданный режим работы и проведение технологических регулировок машин и механизмов, проводить расчеты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ; оценивать качество выполняемой работы; проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; *Владеть:* методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей тре-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			бованиям стандартов и рынка; методами по повышению эффективности при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка
ПКС-3: Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ПКС-3.2: Проводит геоморфологический анализ территорий и их графического оформления в геоморфологическоие карты	Геология с основами геоморфологии	*Знать:* особенности строения и состава Земли и земной коры; экзогенные и эндогенные геологические процессы; морфогенетические характеристики рельефа, литогенетические типы четвертичных отложений, принципы составления и анализа геологической и геоморфологической карт. *Уметь:* проводить элементарный геологический и геоморфологический анализ территории; давать характеристику литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих отложений, агроруд, подземных вод, процессов, действующих в ландшафте и др.). *Владеть:* методами диагностики минералов и горных пород; приемами составления геоморфологической карты; способами прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных геологических процессов в ландшафтах.
ПКС-3: Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ПКС-3.3: Проводит ландшафтный, почвенно-экологический анализ территорий и составляет почвенные карты, картограммы	География почв	*Знать:* факторы дифференциации почвенного покрова; классификацию, систематику и районирование почв; основные типы и подтипы почв внутри природных зон и областей; закономерности формирования почв; состав и значение почвенных ресурсов России и мира. *Уметь:* разбираться в почвенных картах и выделять почвенные комбинации; давать полное название почв в соответствии с действующей классификацией; иагностировать почвы по описанию и оценивать их свойства, процессы, режимы, процессы.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			Владеть: навыками систематизации почвенных материалов, оценки почв, приемами изложения данных о географических особенностях почв, методикой диагностики почв по описаниям.
ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ОПК-4.3: Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии при производстве растениеводческой продукции	Ландшафтоведение	*Знать:* компоненты, динамику пространственную дифференциацию ландшафта, основы геохимии и биохимии природных и природно-антропогенных ландшафтов. *Уметь:* проводить геоморфологический и ландшафтный анализ территории, проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова; составлять схему севооборотов в агроландшафтах. *Владеть:* навыками ландшафтно-экологических исследований; агроэкологической оценкой природно-территориальных комплексов.
ПКС-2: Способен участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур	ПКС-2.2: Участвует в проведении почвенных обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Агропочвоведение	*Знать:* изменение почвенного покрова и почв под влиянием сельскохозяйственного использования; агроэкологическую оценку земель; требования культур к условиям возделывания; технологии регулирования почвенного плодородия; охрану почв; рекультивацию земель. *Уметь:* проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова; определять основные показатели плодородия почв агроландшафта; выявлять наиболее благоприятные почвы для различных культур. *Владеть:* навыками работы с фондовыми материалами земельных комитетов, гипроземов, хозяйств; навыками статистической обработки материалов; навыками выполнения картографических работ.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ОПК-5.1: Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	Методы почвенных исследований	*Знать:* современную почвенную терминологию, свойства, процессы и режимы почв теоретические основы применения методов исследования почв. *Уметь:* ориентироваться в современных методиках анализа почв; качественно выполнять основные виды анализов; разбираться в инструментальной лабораторной базе; организовывать режимные исследования почв; делать правильный выбор метода в зависимости от задачи исследования. *Владеть:* методами элементного, химического анализа почв; методами исследования органического вещества, водных, физических, тепловых, окислительно-восстановительных свойств почв, методами миграции веществ в почвах и сорбционных взаимодействий.
ПКС-2: Способен участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур	ПКС-2.3: Участвует в проведении агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку удобрений и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Агрохимия	*Знать:* методы агрохимических исследований, агрохимический анализ почвы; химический состав (элементный и вещественный) основной и побочной продукции основных сельскохозяйственных культур; методы оценки потенциального и эффективного плодородия почв и условий минерального питания сельскохозяйственных культур; процессы внутрипочвенной трансформации удобрений и элементов питания растений; принципы комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания сельскохозяйственных культур; основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений и агрохимических свойств почвы с помощью удобрений и химической мелиорации для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества; методы количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов, почв и грунтов химическими и инструментальными методами; химиче-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			ские и физические свойства минеральных, органических удобрений и мелиорантов; способы определения доз и применения минеральных удобрений и мелиорантов. *Уметь:* проводить расчет доз химических мелиорантов и удобрений, проводить почвенный и агрохимический анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения; оценивать и использовать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений; определять и корректировать дозы удобрений, сроки и способы их внесения в севооборотах на основе определения выноса элементов питания растениями и баланса питательных веществ в агроценозах; обеспечивать применение удобрений и химических мелиорантов в соответствии с рекомендациями научных учреждений, агрохимической службы и экономическими возможностями хозяйства; использовать знания о химическом составе растений для определения выноса элементов питания в агроценозах, оценки качества растениеводческой продукции, расчета доз удобрений, определения баланса элементов питания в агроценозах; распознавать минеральные удобрения, определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений; анализировать и оценивать состояние плодородие почв для принятия решений по оптимизации условий питания сельскохозяйственных растений, получению высококачественной растениеводческой продукции и повышению эффективности средств химизации земледелия. *Владеть:* терминами и понятиями агрохимии, применяемыми оценке химического состава почв, растений и удобрений; навыками аналитической и статистической работы по определению агрохимических показателей, используемых при оценке плодо-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			родия почвы, качества, безопасности и технологических свойств сельскохозяйственной продукции; методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений; необходимыми знаниями определять и корректировать способы и сроки внесения минеральных удобрений; приемами контроля качества работ по внесению минеральных удобрений.
ПКС-3: Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ПКС-3.4: Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Картография почв	*Знать:* методику почвенных съемок, дешифрирование аэро- и космических фотоснимков, и составления почвенных карт и картограмм, в среде ArcGis. *Уметь:* анализировать картограммы, топографические и почвенные карты, определять масштаб картографических материалов, описывать элементарные почвенные ареалы. *Владеть:* навыками работы с почвенными картами и цифровыми картограммами; навыками составления почвенных карт и картограмм.
ОПК-5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2: Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Методы агрохимических исследований	*Знать:* технику закладки и проведения полевых и вегетационных опытов с минеральными, органическими удобрениями и мелиорантами; особенности постановки опытов с различными сельскохозяйственными культурами; методику учета урожая и математической обработки результатов опыта, методику и технику проведения агрохимического обследования почв. *Уметь:* разработать рабочую гипотезу и составить схему опыта; провести закладку полевого, вегетационного опытов (почвенные, песчаные, водные культуры) с минеральными, органическими удобрениями и мелиорантами; рассчитать дозы удобрений, приготовить питательные смеси; определить достоверность и точность опыта, содержание доступных растениям питатель-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			ных элементов в почве. *Владеть:* основной терминологией в области методики и техники закладки полевого и вегетационного опыта; навыками наблюдения, идентификации, классификации, изучаемых объектов; классическими и современными методами исследований.
ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.3: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Защита растений	*Знать:* биологические особенности вредителей растений, их экологию, внутрипопуляционные, внутривидовые и межвидовые отношения; биологические особенности возбудителей инфекционных болезней; видовой состав вредителей сельскохозяйственных культур; видовой состав возбудителей болезней сельскохозяйственных культур; нормативные правовые документы в области возделывания сельскохозяйственных культур. *Уметь:* применять методы борьбы с болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур; разрабатывать и обосновывать системы защитных и профилактических мероприятий от вредителей, болезней и сорных растений применительно к конкретной технологии возделывания определенной сельскохозяйственной культуры; использовать нормативные правовые документы при проведении работ в области возделывания сельскохозяйственных культур. *Владеть:* методами диагностики болезней растений; методами диагностики повреждений вредителями сельскохозяйственных культур; навыками самостоятельной работы с литературными источниками, с нормативными правовыми документами.
ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их при-	ОПК-4.4: Обосновывает и реализует современные технологии внесения органических и минеральных удоб-	Система удобрений	*Знать:* виды и формы минеральных и органических удобрений, их состав, свойства, правила смешивания; классификацию удобрений, их свойства, особенности применения; экологические требования к производству, хранению и применению удобрений;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
менение в профессиональной деятельности; ПКС-4: Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологи.	рений при производстве растениеводческой продукции; ПКС-4.1: Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания); ПКС-4.3: Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур.		основные принципы составления системы применения удобрений. *Уметь:* составить оптимальную систему применения удобрения в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур; составить рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы; *Владеть:* методами полевых и камеральных агрохимических и агроэкологических исследований.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Профессиональный модуль (Б1.О.07) относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя четырнадцать основных дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 47 зачетных единицы (з.е.), т.е. 1692 академических часов (1269 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	**Семестр**	**Форма контроля**	**з.е.**	**Акад. часов**	**Контактная работа**					**СРС**	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	*Лаб*	*Пр*	*РЭ*	*КА*		
Цифровые технологии в почвоведении и агрохимии	2	З	2	72	16	30		2	0,6	23,4	-
Сельскохозяйственная радиология	4	З	3	108	14	-	16	14	0,6	63,4	-
Мелиорация	4	ДЗ	3	108	30	30	-	2	0,6	45,4	-
Механизация растениеводства	4	Э	4	144	30	30	-	2	2,8	37	42,2
Геология с основами геоморфологии	4	Э	3	108	16	30	-	2	2,8	24	33,2
География почв	5	З	2	72	14		16	2	0,6	39,4	-
Ландшафтоведение	5	З	2	72	16		14	16	0,6	25,4	
Агропочвоведение	5	КР, Э	5	180	30	46	-	2	5,8	63	33,2
Методы почвенных исследований	6	Э	4	144	30	30	-	2	2,8	46	33,2
Агрохимия	5,6	З, КР, Э	7	252	34	66	-	4	6,4	108,4	33,2
Картография почв	7	З	3	108	12	-	18	12	0,6	65,4	-
Методы агрохимических исследований	7	З	3	108	14	-	16	2	0,6	75,4	-

Наименование	**Семестр**	**Форма контроля**	**з.е.**	**Акад. часов**	**Контактная работа**					**СРС**	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	*Лаб*	*Пр*	*РЭ*	*КА*		
Защита растений	8	З	3	108	16	-	14	2	0,6	75,4	-
Система удобрений	8	З	3	108	12	32		2	0,6	61,4	-
Итого по модулю:			**47**	**1692**	**284**	**294**	**94**	**66**	**26**	**753**	**175**

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 – Курсовые работы (проекты)

Вид	**Курс**	**Семестр**	**Трудоемкость**
Наименование дисциплины: Агропочвоведение			
КР	3	5	36
Агрохимия			
КР	3	6	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	**Основная литература**	**Дополнительная литература**
Цифровые технологии в почвоведении и агрохимии	1. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 2. Новоселов, А.Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Новоселов, И.Ю. Новоселова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 383 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 3. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс] : учебник / ред. Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 591 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 4. Карпенков, С.Х. Технические средства информационных технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Х. Карпенков. - 3-е изд., испр. и доп. -	1. Прохоров, А.Н. Работа в современном офисе [Электронный ресурс] / А.Н. Прохоров. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 392 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 2. Днепровская, Н.В. Открытые образовательные ресурсы [Электронный ресурс] / Н.В. Днепровская, Н.В. Комлева. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 140 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 3. Лукьянов, П.Б. Информационные технологии в управлении производством животноводческой продукции [Электронный ресурс]: монография / П.Б. Лукьянов. - Москва: Русайнс, 2018. - 240 с. (ЭБС «Book.ru»). 4. Советов, Б.Я. Информационные технологии : учеб. / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 4-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2008. - 263 с. 5. Алешин, Л.И. Информационные технологии : учеб. пособие / Л. И. Алешин. - Москва : Маркет ДС, 2008. - 383 с. 6. Андрюшин, А. В. Информационные технологии для квалифицированных пользователей : учеб. пособие / А. В. Андрюшин, В. П. Зверьков, Т. В. Лукьянова ; М-во образования и науки РФ ; Федер. агентство по образованию ; МЭИ (техн. ун-т). - Москва : МЭИ, 2008. - 204 с.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 376 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 5. Загинайлов, Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 253 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 6. Кияев, В.И. Развитие информационных технологий [Электронный ресурс] / В. И. Кияев, О.Н. Граничин. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 199 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 7. Технологии защиты информации в компьютерных сетях [Электронный ресурс] / Н.А. Руденков, А.В. Пролетарский, Е.В. Смирнова, А.М. Суровов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 369 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 8. Сирант, О.В. Работа с базами данных [Электронный ресурс] / О.В. Сирант, Т.А. Коваленко. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 150 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 9. Хлебников, А.А. Информационные технологии	7. Топоркова, О.М. Информатика: учеб. пособие для студ. напр. 552800 и 654600 - Информ. и выч. техника / О. М. Топоркова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2001. - 205 с. 8. Топоркова, О.М. Модели данных и технологии их обработки : учеб. пособие по разд. дисц. "Информационные системы" для студ. спец. 351400 - Прикл. информ. (в экономике) / О. М. Топоркова ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2003. – 120 с. 9. Топоркова, О.М. Информационные технологии : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. : "Информатика и вычисл. техника" ; "Прикладная информатика" / О. М. Топоркова ; рец.: В. В. Капустин, Н. Б. Розен ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 105 с. 10. Евдокимова, С.А. Информационные технологии в ландшафтном проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2-х ч. / С.А. Евдокимова. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. Ч. 2. - 72 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 11. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. К. Шарипов, И. Н. Воротников, С. В. Аникуев, М. А. Мастепаненко ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Ставропольский государственный аграрный университет.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	[Электронный ресурс] : учебник / А.А. Хлебников. - Москва : КноРус, 2018. - 472 с. (ЭБС «Book.ru»).	- Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 107 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 12. Грошев, А.С. Информационные технологии [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.С. Грошев. - 2-е изд. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 285 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 13. Лихачева, Г.Н. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Г.Н. Лихачева, М.С. Гаспариан ; Международный консорциум «Электронный университет», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. - Москва : Евразийский открытый институт, 2007. - 189 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 14. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.Е. Дидрих, И.В. Дидрих, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 152 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
Сельскохозяйственная радиология	1. Сельскохозяйственная радиология : учеб. для вузов / А. Д. Фокин, А. А. Лурье, С. П. Торшин. - Москва :	1. Радиобиология человека и животных : учеб. пособие / С. П. Ярмоненко, А. А. Вайнсон. - Москва : Высшая школа, 2004. - 248

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	Дрофа, 2005. - 367 с. 2. Основы сельско-хозяйственной радиологии : учеб. пособие / Б. Н. Анненков, Е. В. Юдинцева. - Москва : Агропромиздат, 1991. - 287 с.	
Мелиорация	1. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 464 с. (ЭБС Издательство «Лань»). 2. Мелиорация земель : учеб. / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григорьев. - Москва : КолосС, 2011. - 824 с. 3. Калинина, Е.А. Мелиорация : учеб. пособие для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Агрономия" и "Агрохимия и агропочоведение" / Е. А. Калинина ; рец. Н.Р. Ахмедова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 95 с. 4. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель : учеб. / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; под ред. А. И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 336 с.	1. Зайдельман, Ф.Р. Мелиорация почв : учеб. / Ф. Р. Зайдельман ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Изд-во МГУ, 2003. - 447 с. 2. Дубенок, Н.Н. Землеустройство с основами геодезии : учеб. / Н. Н. Дубенок, А. С. Шуляк ; под ред. Б. Б. Шумакова. - Москва : КолосС, 2002. - 320 с. 3. Голченко, М.Г. Мелиорация и эксплуатация гидромелиоративных систем: учеб. пособие / М. Г. Голченко ; соавт.: Михайлов Г.И., Равовой П.У. - Минск : Вышэйшая школа, 1985. – 302 с. 4. Иванова, Т.П. Мелиорация с основами землеустройства : учеб.пособ. / Т. П. Иванова ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 1998. – 160 с. 5. Калинина, Е.А. Словарь терминов и понятий по мелиорации : для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. 110400 - Агрономия, 110100 - Агрохимия и агропочвоведение / Е. А. Калинина ; рец. : Н. Г. Коршикова ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2012. - 32 с.
Механизация растениеводства	1. Оксредпотенциал (Eh) в мелиоративном почвоведении и земледелии : учеб. пособие / Н. С. Докучаев ;	1. Оксредпотенциал (Eh7) и оксреднапряжение в мелиоративном почвоведении и в земледелии : учеб. пособие для студентов высш.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2000. - 166 с. 2. Система земледелия : учеб. пособие для студ. по спец. 310200 - Агрономия, 310100 - Агрохимия и почвоведение, 320400 - Агроэкология / Н. С. Докучаев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2003. - 315 с.	учеб. заведений агроном. специальностей / Н. С. Докучаев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Изд. 3-е. - Калининград : КГТУ, 2008. - 174 с.
Геология с основами геоморфологии	1. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учеб. / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов ; М-во сел. хоз-ва РФ, РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 352 с.	1. Короновский, Н.В. Геология : учеб. / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 446 с. 2. Оценка качества подземных вод и методы их анализа : учеб. пособие / М. А. Антипов, И. В. Заикина, Н. А. Безденежных. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 136 с. 3. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых : учеб. / В. В. Авдонин, В. И. Старостин. - Москва : Академия, 2010. - 384 с. 4. Науки о Земле [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Н. Плотникова, О.В. Клепиков, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 275 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн).
География почв	1. Белобров, В.П. География почв с основами почвоведения : учеб. / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин ; под ред. В. П. Белоброва. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 384 с. 2. Добровольский, Г.В. География почв : учеб. / Г. В.	1. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии : учеб. / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов ; М-во сел. хоз-ва РФ, РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 352 с. 2. Вальков, В.Ф. Почвоведение : учеб. / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; рец.: О. С. Безуглова, Е. В. Полуэктов ; Юж. федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. -

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	Добровольский, И. С. Урусевская, 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во МГУ ; КолосС, 2004. - 458 с.	527 с.
Ландшафтоведение	1. Агроландшафтоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Вольтерс, О.И. Власова, В.М. Передериева и др. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 104 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 2. Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение : учеб. пособие / Е. Ю. Колбовский. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 479 с. 3. Науки о Земле [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Н. Плотникова, О.В. Клепиков, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 275 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 4. Гривко, Е.В. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Гривко, О. Ишанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург :	1. Галицкова, Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Галицкова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 138 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 2. Географический атлас Калининградской области / гл. ред.: В. В. Орленок; Калинингр. гос. ун-т. - Калининград : КГУ, 2002. - 276 с. 3. Почвы Калининградской области . - Москва : АН СССР, 1961. - 174 с. 4. ГОСТ 7.1-2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления (введен в действие Постановлением Госстандарта России от 25.11.2003 N 332-ст) (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»). 5. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.04.2008 N 95-ст) (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»).

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	ООО ИПК «Университет», 2013. - 128 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)	
Агропочвоведение	1. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии : учеб. / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов ; М-во сел. хоз-ва РФ, РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 352 с. 2. Вальков, В.Ф. Почвоведение : учеб. / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; рец.: О. С. Безуглова, Е. В. Полуэктов ; Юж. федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 527 с. 3. Муха, В.Д. Агропочвоведение : учеб. / В. Д. Муха, Н. И. Картамышев, Д. В. Муха. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : КолосС, 2003. - 528 с. 4. Околелова, А.А. Экологическое почвоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Околелова, В.Ф. Желтобрюхов, Г.С. Егорова. - Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2014. - 276 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 5. Науки о Земле [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Н. Плотникова, О.В. Клепиков, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 275 с. (ЭБС «Университетская биб-	1. Ващенко, И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Коничев. - Москва : Прометей, 2013. - 174 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 2. Петухов, М.П. Агрохимия и система удобрения : учеб. / М. П. Петухов, Е. А. Панова, Н. Х. Дудина. - 2-е изд., перераб. и доп. . - Москва : Агропромиздат, 1985. - 351 с. 3. Белобров, В.П. География почв с основами почвоведения : учеб. / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин ; под ред. В. П. Белоброва. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 384 с. 4. Географический атлас Калининградской области / гл. ред. : В. В. Орленок ; Калинингр. гос. ун-т. - Калининград : КГУ, 2002. - 276 с.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	лиотека онлайн»). 6. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Агеев, Л.С. Горбатко, А.И. Подколзин, О.Ю. Лобанкова. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2012. - 352 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).	
Методы почвенных исследований	1. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Агеев, Л.С. Горбатко, А.И. Подколзин, О.Ю. Лобанкова. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2012. - 352 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 2. Пискунов, А.С. Методы агрохимических исследований : учеб. пособие / А. С. Пискунов. - Москва : КолосС, 2004. - 312 с.	1. Анилова, Л.В. Практика по почвоведению [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Анилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 120 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 2. Гарицкая, М.Ю. Мониторинг почв [Электронный ресурс] : практикум / М.Ю. Гарицкая, А.А. Шайхутдинова, Т.Ф. Тарасова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - 139 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 3. Вальков, В.Ф. Почвоведение : учеб. / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; рец.: О. С. Безуглова, Е. В. Полуэктов ; Юж. федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. -

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
		527 с. 4. Практикум по агрохимии : учеб. пособие / В. В. Кидин, И. П. Дерюгин, В. И. Кобзаренко ; ред. В. В. Кидин. - Москва : КолосС, 2008. - 599 с.
Агрохимия	1. Минеев, В.Г. Агрохимия : учеб. / В. Г. Минеев ; рец.: А. П. Щербаков, В. В. Кидин ; МГУ им. М.В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГУ : КолосС, 2004. - 720 с.	1. Агрохимия : учеб. / ред.: И. Р. Вильдфлуш, С. П. Кукреш, В. А. Ионас. - Минск : Ураджай, 1995. - 480 с. 2. Агрохимия : учеб. пособие по изучению дисциплины "Агрохимия" и выполнению самостоят. работы для студентов вузов агроном. специальностей / И. И. Брысозовский [и др.] ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2009. - 60 с. 3. Агрохимия / под ред. Б. А. Ягодина, 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Агропромиздат, 1989. - 655 с. 4. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, А.И. Подколзин, О.Ю. Лобанкова ; ФГОУ ВПО, Ставропольский государственный аграрный университет. - изд. 2-е, перераб. и дополн. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2010. - 276 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 5. Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко и др. ; Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государствен-

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
		ный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 128 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 6. Практикум по агрохимии : учеб. пособие / В. В. Кидин, И. П. Дерюгин, В. И. Кобзаренко ; ред. В. В. Кидин. - Москва : КолосС, 2008. - 599 с.
Картография почв	1. Давыдов, В.П. Картография : учеб. / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко ; под ред. Ю. И. Беспалова. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2011. - 207 с. 2. Белобров, В.П. География почв с основами почвоведения : учеб. / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин ; под ред. В. П. Белоброва. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 384 с.	1. Добровольский, Г.В. География почв : учеб. для студентов вузов, обуч. по спец. 013000 "Почвоведение", и направлению 510700 "Почвоведение / Г. В. Добровольский, И. С. Урусевская, 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во МГУ ; КолосС, 2004. - 458 с. 2. Практикум по почвоведению с основами геоботаники : учеб. пособие / А. А. Яскин, А. В. Хабаров, Л. П. Груздева, В. И. Андриенко и др. - Москва : Колос, 1999. - 256 с. 3. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение : учебник / Н. Ф. Ганжара. - Москва : Агроконсалт, 2001. - 392 с.
Методы агрохимических исследований	1. Юсов, А.И. Агрохимическая оценка почв : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 110101.65 - Агрохимия и агропочвоведение ; 110201.65 - Агрохимия / А. И. Юсов ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2011. - 284 с. 2. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Агеев, Л.С. Горбатко, А.И. Подколзин, О.Ю. Лобанкова. - Ставрополь : Ставропольский гос-	1. Минеев, В. Г. Агрохимия : учеб. / В. Г. Минеев ; рец.: А. П. Щербаков, В. В. Кидин ; МГУ им. М.В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: МГУ : КолосС, 2004. - 720 с. 2. Банкин, М. П. Физико-химические методы в агрохимии и биологии почв : учеб. пособие / М. П. Банкин, Т. А. Банкина, Л. П. Коробейникова. - Санкт-Петербург : СПбГУ, 2005. - 176 с. 3. Пискунов, А.С. Методы агрохимических исследований : учеб. пособие / А. С. Пискунов. - Москва : КолосС, 2004. - 312 с. 4. Практикум по агрохимии : учеб. пособие / В. В. Кидин, И. П.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	ударственный аграрный университет, 2012. - 352 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).	Дерюгин, В. И. Кобзаренко ; ред. В. В. Кидин. - Москва : КолосС, 2008. - 599 с. 5. Практикум по агрохимии : учеб. пособие / И. Р. Вильдфлуш, С. П. Кукреш, С. Ф. Ходянкова ; под. ред. И. Р. Вильдфлуша, С. П. Кукреша. - Минск : Ураджай, 1998. - 270 с. 6. Учебное пособие по экологической агрохимии [Электронный ресурс] / О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Агрус, 2014. - 173 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
Защита растений	1. Система земледелия : учеб. пособие для студ. по спец. 310200 - Агрономия, 310100 - Агрохимия и почвоведение, 320400 - Агроэкология / Н. С. Докучаев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2003. - 315 с. 2. Эколого-экономические аспекты агропромышленного производства России : (агроэкологич. менеджмент) / А. С. Суздальцев ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2004. - 372 с.	1. Агроэкологический мониторинг : метод. пособие к практ. занятиям по дисциплинам "Агроэколог. мониторинг", "Эколог. мониторинг" для студентов очной формы обучения специальностей 110101.65 - Агрохимия и агропочвоведение ; 110102.65 - Агроэкология / О. А. Анциферова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2008. - 64 с. 2. Эколого-экономические аспекты агропромышленного производства России : (агроэкологич. менеджмент) / А. С. Суздальцев ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2004. - 372 с.
Система удобрений	1. Ефимов, В.Н. Система удобрения : учеб. / В. Н. Ефимов, И. Н. Донских, В. П. Царенко. - Москва : КолосС, 2002. - 320 с. 2. Ващенко, И.М. Основы почвоведения, земледелия и	1. Довбан, К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии: вопросы теории и практики [Электронный ресурс] / К.И. Довбан. - Минск : Белорусская наука, 2009. - 404 с . (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Коничев. - Москва : Прометей, 2013. - 174 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 3. Минеев, В.Г. Агрохимия : учеб. / В. Г. Минеев ; рец.: А. П. Щербаков, В. В. Кидин ; МГУ им. М.В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГУ : КолосС, 2004. - 720 с. 4. Системы земледелия : учеб. / А. Ф. Сафонов [и др.] ; под ред. А. Ф. Сафонова. - Москва : КолосС, 2006. - 447 с.	2. Донских, И.И. Курсовое и дипломное проектирование по системе удобрения : учеб. пособие / И. Н. Донских. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2004. - 144 с. 3. Кирюшин, В.И. Экологические основы земледелия : учеб. / В. И. Кирюшин. - Москва : Колос, 1996. - 367с. 4. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / В.В. Агеев, А.Н. Есаулко, О.Ю. Лобанкова и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - 5-е изд., перераб. и доп. - Ставрополь : Агрус, 2014. - 200 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 5. Петухов, М.П. Агрохимия и система удобрения : учеб. / М. П. Петухов, Е. А. Панова, Н. Х. Дудина. - 2-е изд., перераб. и доп. . - Москва : Агропромиздат, 1985. - 351 с.

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Цифровые технологии в почвоведении и агрохимии		1. Гайдюков, А.А. Информатика. Информационные технологии. Решение математических задач в Excel : учеб.-метод. пособие для студентов высш. учеб. заведений для техн. специальностей / А. А. Гайдюков ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 33 с.
Сельскохозяй-		1. Инновации в науке и образовании — 2005 : междунар. науч. конф., посвящ. 75-

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
ственная радиология		летию основания КГТУ и 750-летию Кенигсберга-Калининграда, 19-21 окт. : труды науч. конф. : [в 2 ч.] / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации [и др.]; [редкол.: В. Е. Иванов (гл. ред.) [и др.]]. - Калининград : КГТУ, 2005. - Текст : непосредственный.
Геология с основами геоморфологии		1. Ахмедова, Н.Р. Гидрогеология и основы геологии : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование" / Н. Р. Ахмедова ; рец. : Е. А. Нелюбина ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 51 с. 2. Гидрогеология и основы геологии : метод. указания по выполнению лаборатор. работ для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Природообустройство и водопользование" / Н. Р. Ахмедова, В. В. Афанасьев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 28 с.
География почв		1. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск : ИЦ «Золотой колос», 2014. - 91 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
Агропочвоведение		1. Анциферова, О.А. Почвоведение : метод. пособие и раб. матер. для вып. курс. раб. для студ. очн. формы обуч. спец. 110101.65 - Агропочвовед. и агрохимия ; 110102.65 - Агроэкология / О. А. Анциферова, М. И. Гагиева ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2006. - 122 с. 2. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск : ИЦ «Золотой колос», 2014. - 91 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
Методы почвенных исследований		1. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск : ИЦ «Золотой колос», 2014. - 91 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Агрохимия		1. Методические указания к выполнению курсовой работы «Система удобрения в севооборотах Нечерноземной зоны РФ» по дисциплине «Агрохимия» [Электронный ресурс] / Санкт-Петербургский государственный аграрный университет ; под ред. В.П. Царенко. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2011. - 55 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»). 2. Уманский, А.С. Агрохимия : учеб.-метод. пособие по лаборатор. работ для студентов бакалавриата по направлению подгот. "Агрохимия и агропочвоведение" / А. С. Уманский, В. В. Жуков ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 84 с.
Методы агрохимических исследований		1. Уманский, А.С. Агрохимия : учеб.-метод. пособие по лаборатор. работ для студентов бакалавриата по направлению подгот. "Агрохимия и агропочвоведение" / А. С. Уманский, В. В. Жуков ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 84 с. 2. Агрохимический анализ почвы : учеб.-метод. пособие / В. Д. Зеликов, Н. Г. Шишкина, Е. В. Кузнецов. - 2-е изд., испр. - Москва : ГОУ ВПО МГУЛ, 2004. - 33 с.
Система удобрений		1. Методические указания к выполнению курсовой работы «Система удобрения в севооборотах Нечерноземной зоны РФ» по дисциплине «Агрохимия» [Электронный ресурс] / Санкт-Петербургский государственный аграрный университет ; под ред. В.П. Царенко. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2011. - 55 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплин модуля, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - https://stepik.org

Образовательная платформа - https://openedu.ru/

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Цифровые технологии в почвоведении и агрохимии:

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

2. Сельскохозяйственная радиология:

Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отрасл System)» - http://agris.fao.org

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сельским хозяйством - http://www.fao.org/statistics/databases/ru

3. Мелиорация:

База данных ВИНИТИ РАН - http://www.viniti.ru

Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности -АГРОС”- www.cnshb.ru/cataloga.shtm

4. Механизация растениеводства:

Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним

отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» - http://agris.fao.org

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сельским хозяйством - http://www.fao.org/statistics/databases/ru

5. Геология с основами геоморфологии:

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Геология - http://window.edu.ru/catalog

Жизнь растений - http://plantlife.ru

База данных Информационные системы «Биоразнообразие России» - http://www.zin.ru/BioDiv

6. География почв

Корпоративная база данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – ФАОСТАТ - http://www.fao.org/statistics/databases/ru

Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС» - www.cnshb.ru/cataloga.shtm

7. Ландшафтоведение

Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС» - www.cnshb.ru/cataloga.shtm

Корпоративная база данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – ФАОСТАТ - http://www.fao.org/statistics/databases/ru

8. Агропочвоведение

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - http://mcx.ru

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Сельское и лесное хозяйство – http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21

Агрономический портал: основы сельского хозяйства. Раздел Почвоведение – сайт о сельском хозяйстве, на котором представлены основные разделы агрономической науки. - http://agronomiy.ru/pochvovedenie.html

Почвенно-географическая база данных России - https://soil-db.ru

Почвенный институт им. В.В.Докучаева - http://esoil.ru

9. Методы почвенных исследований

Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» -

http://ecology.gpntb.ru/ecologydb

База данных по статистике окружающей среды (ООН) - http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV

10. Агрохимия

Агрохимия - http://agrohimija.ru

Почвенно-географическая база данных России - https://soil-db.ru

Классификация почв России - http://soils.narod.ru

Лаборатория АгроГИС-технологий - http://www.npkkaluga.ru/index.htm

11. Картография почв

Базы данных Геологического института РАН. - https://www.issasiberia.ru

Центр геодезии, картографии и ИПД. Журнал Геодезия и картография - http://geocartography.ru/about_us

База данных всесоюзного института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) - http://www.viniti.ru

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - https://elibrary.ru/defaultx.asp

12. Методы агрохимических исследований

Агрохимия - http://agrohimija.ru

Почвенно-географическая база данных России - https://soil-db.ru

Классификация почв России - http://soils.narod.ru

Лаборатория АгроГИС-технологий - http://www.npkkaluga.ru/index.htm

13. Защита растений

Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» - http://agris.fao.org

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объеди-ненных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сельским хозяйством - http://www.fao.org/statistics/databases/ru/

14. Система удобрений

AGRIS (Agricultural Research Information System) - Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - http://agris.fao.org

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводится в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Цифровые технологии в почвоведении и агрохимии	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 104К - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, система зашторивания; технические средства обучения (переносное демонстрационное оборудование - ноутбук, мультимедиа-проектор, экран), учебно-наглядные пособия (плакаты, электронных презентаций).	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription").
	. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 143, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security ; 4. Google Chrome (GNU); 5. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.; 6. MathCAD 2015; 7. Pithon; 8. PascalABC.Net (GNU); 9. MS Visio; 10. MS Project .
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome (GNU).
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3,	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	для ремонта и профилактики.	
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 104К - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, система зашторивания; технические средства обучения (переносное демонстрационное оборудование - ноутбук, мультимедиа-проектор, экран), учебно-наглядные пособия (плакаты, электронных презентаций).	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription").
Сельскохозяйственная радиология	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 206К – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, тумбы для наглядных пособий и музейных экспонатов; технические средства обучения - переносное демонстрационное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор), система зашторивания, экран; учебно-наглядные пособия - фильмы о почвах, электронные презентации, стенды и экспонаты: «Эрозия почв», «Строение и свойства дерново-подзолистых почв Калининградской области», «Почвы Калининградской области», «Артефакты в почвах», «Ландшафты Казахстана», «Основатели кафедры агропочвоведения и агроэкологии профессоры Э.М. и Ю.П. Паракшины», галерея ученых-почвоведов с биографиями, атласы почв, почвенные карты, почвенные образцы; лабораторное оборудование - планиметр электронный, курвиметры, палетки.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription").
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			"Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.	
Мелиорация	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 106К, лаборатория кафедры АГ - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель -кафедра, стол преподавателя, парты, стулья, учебная (классная) доска, стенды для размещения учебно-методической информации, шкафы. Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) и переносное проекционное и демонстрационное оборудование (кодоскоп «Лектор 2000», диапроектор, экран, DVD – плейер «Hyundai»), телевизор «Changhong» для представления учебной информации большой аудитории. Лабораторное оборудование и материалы: учебно-демонстрационные и планово-картографические материалы (коллекции, комплекты учебных плакатов и раздаточного материала, планы, карты, таблицы, коллекции растительного материала.	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 108К - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель -учебная (классная) доска, кафедра, стол, стул преподавателя, парты). Наглядные материалы: муляжи, коллекции растительного материала, плакаты и стенды, размещенные в стеллажах, подвесных ящичках, стендах, система зашторивания Black-out. Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) и переносное проекционное и демонстрационное оборудование (кодоскоп «Лектор 2000», диапроектор, экран) для представления учебной инфор-	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription").

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		мации большой аудитории.	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.	
Механизация растениеводства	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 107К, лаборатория интенсивных технологий в растениеводстве - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Специализированная мебель -кафедра, стол, стул преподавателя, парты, вспомогательные столы, учебная доска, шкафы. Технические средства обучения: телевизор "Changhong" SS21366, DVD – плейер "DIVX – 263USB", переносное с возможностью мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) для представления учебной информации большой аудитории. Лабораторное оборудование: микроскопы "МБС-10" – 2 шт., бинокуляры – 3 шт., наглядные пособия и учебно-демонстрационные материалы (коллекции вредителей и болезней растений, семян, гербарный материал сорных растений, комплекты учебных плакатов, каталоги, буклеты, комплекты раздаточного материала.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспе-	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription");

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		чения	3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	
Геология с основами геоморфологии	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 208К, лаборатория кафедры агропочвоведения и агроэкологии (АПЭ) - учебная аудитория для занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья; учебно-наглядные пособия - плакаты, стенды: «Экологические функции почв», «Таблица химических элементов Д.И. Менделеева», «Элементарные геохимические ландшафты», «Минералы и горные породы России», «Минералы и горные породы Калининградской области», «Геология и геоморфология региона», «Шкала Мооса», «Почвообразующие породы Калининградской области», «Новообразования в почвах Калининградской области», «Ископаемые животные», «Палеонтологические образцы из геологических слоев Калининградской области», «Ландшафты России», «Ландшафты Калининградской области», «Ландшафтная карта окрестностей Калининграда», «Ожелезненные песчаники Калининградской области», «Геологическое строение абразионного морского побережья в г. Светлогорск», галерея ученых почвоведов с биографиями, почвенные карты и атласы, раздаточный почвенный материал, учебные наборы минералов и горных пород, схемы оформления почвенных и геологических профилей; лабораторное оборудование - лабораторные pH-метры, иономеры, весы лабораторные электрические, установка для потенциометрического титрования, кондуктометр, сушильный шкаф, нитрат-тестер, радиометры, набор для диа-	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		гностики карбонатов в почвах, набор для определения физических свойств минералов, лабораторная посуда, штативы, бюретки	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.	
География почв	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 206К – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, тумбы для наглядных пособий и музейных экспонатов; технические средства обучения - переносное демонстрационное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор), система зашторивания, экран; учебно-наглядные пособия - фильмы о почвах, электронные презентации, стенды и экспонаты: «Эрозия почв», «Строение и свойства дерново-подзолистых почв Калининградской области», «Почвы Калининградской области», «Артефакты в почвах», «Ландшафты Казахстана», «Основатели кафедры агропочвоведения и агроэкологии профессоры Э.М. и Ю.П. Паракшины», галерея ученых-почвоведов с биографиями, атласы почв, почвенные карты, почвенные образцы; лабораторное оборудование - планиметр электронный, курвиметры, палетки.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription").
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3,	Специализированная (учебная) мебель - учебная	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	ауд. 208К, лаборатория кафедры агропвоведения и агроэкологии (АПЭ) – учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	доска, стол преподавателя, парты, стулья, учебно-наглядные пособия (раздаточные материалы «Наборы минералов горных пород», «Наборы для диагностики минералов и горных пород», демонстрационные материалы, стенды, плакаты, экспозиция минералов горных пород) и лабораторное оборудование (иономер Экотест-120, колориметры КФК-2, КФК-3-01, лабораторный шейкер, лабораторные весы, радиометр, лабораторная посуда, компас).	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
Ландшафтоведение	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 206К – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, тумбы для наглядных пособий и музейных экспонатов; технические средства обучения - переносное демонстрационное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор), система зашторивания, экран; учебно-наглядные пособия - фильмы о почвах, электронные презентации, стенды и экспонаты: «Эрозия почв», «Строение и свойства дерново-подзолистых почв Калининградской области», «Почвы Калининградской области», «Артефакты в почвах», «Ландшафты Казахстана», «Основатели кафедры агропочвоведения и агроэкологии профессоры Э.М. и Ю.П. Паракшины», галерея ученых-почвоведов с биографиями, атласы почв, почвенные карты, почвенные образцы; лабора-	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription").

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		торное оборудование - планиметр электронный, курвиметры, палетки.	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
Агропочвоведение	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 208К, лаборатория кафедры АПЭ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, учебно-наглядные пособия (раздаточные материалы «Наборы минералов горных пород», «Наборы для диагностики минералов и горных пород», демонстрационные материалы, стенды, плакаты, экспозиция минералов горных пород) и лабораторным оборудованием (иономер Экотест-120, колориметры КФК-2, КФК-3-01, лабораторный шейкер, лабораторные весы, радиометр, лабораторная посуда).	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 212К, лаборатория кафедры АПЭ - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля.	специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, учебно-наглядные пособия (плакаты, стенды), лабораторное оборудование (весы лабораторные электрические, кондуктомер, лабораторные pH-метры, иономер «Экотест-120» рефрактометр, фотоэлектроколориметры КФК-2, КФК-3, установки для титрования, шейкер лабораторный, лабораторная посуда, установки ионной хромотографии, нитрат тестер, набор Ионселективных электродов серии «ЭКОМ», установка для потенциометрического титрования).	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 153К - учебная аудитория для выполнения курсовых работ.	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.	
Методы почвенных исследований	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 208К, лаборатория кафедры АПЭ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, учебно-наглядные пособия (раздаточные материалы «Наборы минералов горных пород», «Наборы для диагностики минералов и горных пород», демонстрационные материалы, стенды, плакаты, экспозиция минералов горных пород) и лабораторным оборудованием (иономер Экотест-120, колориметры КФК-2, КФК-3-01, лабораторный шейкер, лабораторные весы, радиометр, лабораторная посуда).	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 212К, лаборатория кафедры АПЭ - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля.	специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, учебно-наглядные пособия (плакаты, стенды), лабораторное оборудование (весы лабораторные электрические, кондуктомер, лабораторные pH-метры, иономер «Экотест-120» рефрактометр, фотоэлектроколориметры КФК-2, КФК-3, установки для титрования, шейкер лабораторный,	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		лабораторная посуда, установки ионной хромотографии, нитрат тестер, набор Ионселективных электродов серии «ЭКОМ», установка для потенциометрического титрования).	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 209К - учебная аудитория для выполнения курсовых работ.	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.	
Агрохимия	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 206К – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, тумбы для наглядных пособий и музейных экспонатов; технические средства обучения - переносное демонстрационное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор), система зашторивания, экран; учебно-наглядные пособия - фильмы о почвах, электронные презентации, стенды и экспонаты: «Эрозия почв», «Строение и свойства дерново-подзолистых почв Калининградской области», «Почвы Калининградской области», «Артефакты в почвах», «Ландшафты Казахстана», «Основатели кафедры агропочвоведения и агроэкологии профессоры Э.М. и Ю.П. Паракшины», галерея ученых-почвоведов с биографиями, атласы почв,	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription").

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		почвенные карты, почвенные образцы; лабораторное оборудование - планиметр электронный, курвиметры, палетки.	
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 208К, лаборатория кафедры АПЭ – учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, учебно-наглядные пособия (раздаточные материалы «Наборы минералов горных пород», «Наборы для диагностики минералов и горных пород», демонстрационные материалы, стенды, плакаты, экспозиция минералов горных пород) и лабораторное оборудование (иономер Экотест-120, колориметры КФК-2, КФК-3-01, лабораторный шейкер, лабораторные весы, радиометр, лабораторная посуда, компас).	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 212К, лаборатория кафедры АПЭ - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля.	специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, учебно-наглядные пособия (плакаты, стенды), лабораторное оборудование (весы лабораторные электрические, кондуктомер, лабораторные pH-метры, иономер «Экотест-120» рефрактометр, фотоэлектроколориметры КФК-2, КФК-3, установки для титрования, шейкер лабораторный, лабораторная посуда, установки ионной хромотографии, нитрат тестер, набор Ионселективных электродов серии «ЭКОМ», установка для потенциометрического титрования).	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.	
Картография почв	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 206К – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, тумбы для наглядных пособий и музейных экспонатов; технические средства обучения - переносное демонстрационное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор), система зашторивания, экран; учебно-наглядные пособия - фильмы о почвах, электронные презентации, стенды и экспонаты: «Эрозия почв», «Строение и свойства дерново-подзолистых почв Калининградской области», «Почвы Калининградской области», «Артефакты в почвах», «Ландшафты Казахстана», «Основатели кафедры агропочвоведения и агроэкологии профессоры Э.М. и Ю.П. Паракшины», галерея ученых-почвоведов с биографиями, атласы почв, почвенные карты, почвенные образцы; лабораторное оборудование - планиметр электронный, курвиметры, палетки	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription").
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Методы агрохимических исследований	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 208К, лаборатория кафедры АПЭ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, учебно-наглядные пособия (раздаточные материалы «Наборы минералов горных пород», «Наборы для диагностики минералов и горных пород», демонстрационные материалы, стенды, плакаты, экспозиция минералов горных пород) и лабораторным оборудованием (иономер Экотест-120, колориметры КФК-2, КФК-3-01, лабораторный шейкер, лабораторные весы, радиометр, лабораторная посуда).	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Защита растений	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 107К, лаборатория кафедры агрономии (АГ) - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель -кафедра, стол, стул преподавателя, парты, вспомогательные столы, учебная (классная) доска, шкафы. Технические средства обучения: телевизор "Changhong" SS21366, DVD – плейер "DIVX – 263USB", переносное с возможностью мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) для представления учебной информации большой аудитории. Лабораторное оборудование: микроскопы "МБС-10", бинокуляры, наглядные пособия и учебно-демонстрационные материалы (коллекции вредителей и болезней растений, семян, гербарный материал сорных растений, комплекты учебных плакатов, каталоги, буклеты, комплекты раздаточного материала).	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription").
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	
Система удобрений	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 208К, лаборатория кафедры агропочвоведения и агроэкологии (АПЭ) – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, учебно-наглядные пособия (раздаточные материалы «Наборы минералов горных пород», «Наборы для диагностики минералов и горных пород», демонстрационные материалы, стенды, плакаты, экспозиция минеральных удобрений) и лабораторное	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		оборудование (иономер Экотест-120, колориметры КФК-2, КФК-3-01, лабораторный шейкер, лабораторные весы, радиометр, лабораторная посуда, компас)	
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 310К - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription"); 3. Kaspersky Endpoint Security; 4. Google Chrome.
	г. Калининград, ул. Калязинская , 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.	

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок / Критерий	**2**	**3**	**4**	**5**
	0-40%	**41-60%**	**61-80 %**	**81-100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого яв-	Не может делать научно корректных выводов из имею-	В состоянии осуществлять научно корректный ана-	В состоянии осуществлять систематический	В состоянии осуществлять систематический и

Система оценок / Критерий	2	3	4	5
	0-40%	**41-60%**	**61-80 %**	**81-100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
ления, процесса, объекта	щихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	лиз предоставленной информации	и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа Профессионального модуля представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биоресурсов и природопользования (протокол № 7 от 30.06.2021 г.).

Председатель методической комиссии,
Декан факультета _____ К.В. Тылик

8 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Идентификация вносимого изменения(ий)	Номер и дата документа-основания	Фамилия И.О. ответственного за внесение изменения(ий)	Срок введения изменения(ий)