

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)
Основной профессиональной образовательной программы высшего образования
05.03.06 - Экология и природопользование**

Аннотация рабочей программы социально-гуманитарного модуля

Целью освоения Социально-гуманитарного модуля является:

- комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; получение систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; об исторических проблемах, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации;
- философского мировоззрения, развитие навыков теоретического мышления и объективного научного понимания информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и развитие навыков их разрешения на основе методологической культуры и духовных традиций и ценностей современного общества;
- знаний о культуре как системе духовных ценностей человека, общества и межкультурной коммуникации, как самореализации человеческого духа во всех сферах жизнедеятельности людей;
- систематизированных научных знаний по психологии коммуникаций, которые составят психолого-коммуникационную базу для их будущей профессиональной деятельности; изучение основ дефектологических знаний;
- систематизированных научных знаний, которые послужат теоретической базой для осмыслиения социальных процессов и закономерностей развития общества;
- знаний в области правового регулирования общественных отношений и умения применять их в своей профессиональной деятельности;
- знаний, умений и навыков по экономической теории, научить студентов использовать полученные знания в хозяйственной практике и в профессиональной деятельности бакалавра, принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- понятийного аппарата и инструментария, приобретение и конкретизация студентами знаний в области экономических основ создания и функционирования предприятий и организаций в рыночных условиях, формирование базового уровня экономических знаний для профессиональной деятельности.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России с учетом геополитической обстановки.	История (история России, всеобщая история) – 4 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать:</u> основные направления, проблемы, теории и методы истории, её место в системе гуманитарного знания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники исторического знания и приёмы работы с ними; - движущие силы и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества; - важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития. <p><u>Уметь:</u> осуществлять эффективный поиск информации, получать, обрабатывать и сохранять источники информации, работать с научной литературой по истории, с разноплановыми первоисточниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; - извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения, логически мыслить, вести научные дискуссии; - анализировать, классифицировать, правильно соотносить факты и обобщения, оценивать события, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности общественного развития, определять конкретно-исторические условия той или иной эпохи; - выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому, формам организации и эволюции общественных систем, вкладу народов мира, России, крупных исторических деятелей в достижения мировой цивилизации. <p><u>Владеть:</u> представлениями об основных событиях российской и</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>всемирной истории, историко-экономических закономерностях функционирования экономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами проведения сравнительного анализа фактов и явлений общественной жизни на основе исторического материала; - поисково-информационными навыками (свободное обращение со словарями, справочниками, энциклопедиями, умение находить нужную информацию в книгах, сборниках, журналах, умение систематизировать литературу в рамках определенной задачи); - учебно-познавательными навыками (составление тезисов выступления, научного сообщения, доклада, конспекта, подготовка творческой работы (эссе); умение участвовать в дискуссии, грамотно, логично, доказательно излагать свои мысли).
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.2: Изучение влияния исторического наследия и социокультурных традиций на развитие философского мышления.	Философия – 4 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать</u>: основные направления, проблемы, теории и методы философии; содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p><u>Уметь</u>: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. <p><u>Владеть</u>: - навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; приемами ведения дискуссии и полемики; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1: Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами.	Основы социокультурной коммуникации (раздел «Культурология и межкультурная коммуникация») – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> суть феномена культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы приобретения, хранения и передачи социально-культурного опыта, базисных ценностей культуры; основные культурологические теории. <p><u>Уметь:</u> работать с основными культурологическими первоисточниками, историко-культурovedческой литературой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные культурологические знания в профессиональной деятельности. <p><u>Владеть:</u> культурологическими понятиями и категориями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками научно-практического использования культурологических знаний в профессиональной деятельности.
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	УК-3.3: Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, координация взаимодействий между членами команды; УК-9.1: Восприятие инклюзивной компетентности, ее компонентов и структуры; УК-9.2: Обладает представлениями об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.	Основы социокультурной коммуникации (раздел «Психология коммуникаций») – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> основные категории и понятия психологии коммуникаций; место психологии коммуникаций в системе наук; коммуникативно приемлемые стили общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами; принципы и методы установления контакта при межличностном взаимодействии, а также основные понятия в саморазвитии личности в долгосрочной перспективе; базовые дефектологические термины и компоненты инклюзивной компетентности.</p> <p><u>Уметь:</u> применять коммуникативно приемлемые стили общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами; устанавливать контакты при межличностном взаимодействии; выбирать стратегии поведения в команде в зависимости от условий; применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками межличностного взаимодействия, работы в команде, самосовершенствования и саморазвития с учетом приоритетов в профессиональной деятельности; навыками взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.2: Восприятие целей, функций команды, ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	Основы социокультурной коммуникации (раздел «Социология») – 2 з.е., очная форма - зачет с оценкой	<p><u>Знать</u>: основы социологии.</p> <p><u>Уметь</u>: самостоятельно анализировать социальную литературу; аргументировать собственную позицию в ходе обсуждения социально-политических проблем; использовать полученные знания для осуществления предстоящих социальных и профессиональных ролей с учётом специфики своей профессии.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками научного анализа социальных проблем современного общества; ценностными и профессиональными ориентирами, способствующими формированию толерантности и гражданской ответственности.</p>
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	УК-2.2: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	Правоведение - 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: основные положения отраслевых юридических и специальных наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в различных отраслях материального и процессуального права;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правоотношений в различных отраслях материального и процессуального права; - признаки коррупционного поведения и нормы антикоррупционного законодательства.
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;	УК-11.1: Выбор действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;		<p><u>Уметь</u>: оперировать юридическими понятиями и категориями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно составлять и оформлять юридические документы; выявлять признаки коррупционного поведения. <p><u>Владеть</u>: юридической терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с правовыми актами; - навыками анализа различных правовых явлений, юридических
ОПК-4: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере эко-логии,	УК-11.2: Соблюдает правила социального взаимодействия на основе нетерпимого отношения к		

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики.	коррупции; ОПК-4.1: Использует основы правовых знаний в различных сферах деятельности.		фактов, правовых норм и правовых отношений; - навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению.
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике; УК-10.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Экономика – 3 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать:</u> содержательный смысл определения экономики как фундаментальной экономической науки; фундаментальные проблемы, исследуемые и решаемые экономической теорией; основные цели функционирования национальной экономики, а также отдельных фирм в ее составе; модели поведения отдельных экономических субъектов в условиях той или иной степени конкуренции; модели равновесного состояния рынков и всей экономической системы; методы государственного регулирования рыночной экономики; основные виды личных доходов (заработка плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.), понимает целесообразность личного экономического и финансового планирования и принципы ведения личного бюджета.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать проблемы экономического характера, рассматривать соответствующие варианты их решения; использовать графические и экономико-математические модели при постановке и решении экономических проблем и задач; использовать полученные знания при изучении прикладных экономических дисциплин: менеджмента, маркетинга и др; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла и выбирать инструменты для достижения финансовых целей.</p> <p><u>Владеть:</u> понятийным аппаратом в области экономической теории; навыками решения задач по модели «спрос – предложение»</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			ние»; методом экономико-математического моделирования деятельности субъектов рыночной экономики; современными методами анализа и управления основными экономическими показателями деятельности фирмы; ведением личного бюджета, в том числе используя существующие программные продукты.
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни: ПК-1: Способен разрабатывать и проводить природоохранные мероприятия на предприятии в соответствии с законодательством.	УК-6.1: Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; ПК-1.5: Осуществляет экономическое регулирование природоохранной деятельности организаций.	Экономика и управление на предприятии – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> основные особенности и специфику функционирования предприятий различных организационно-правовых форм хозяйствования; порядок формирования и состав основных и оборотных средств предприятий и организаций; понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; - основы финансовой деятельности предприятия; показатели использования экономического потенциала предприятий и организаций и методы их расчета; - инструменты эффективной инвестиционной и инновационной деятельности предприятий и организаций.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать различные источники информации для оценки состояния и перспектив развития предприятий и организаций; обосновывать эффективность использования отдельных видов средств предприятий и организаций; определять себестоимость продукции, цену реализации и финансовый результат деятельности предприятий и организаций.</p> <p><u>Владеть:</u> теоретическими основами и практическими методами организации производственных процессов; - приемами составления тактического планирования; практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов.</p>

Аннотация рабочей программы модуля «Основы деловых коммуникаций»

Целью освоения модуля «Деловые коммуникации» является формирование современной языковой личности, владеющей теоретическими знаниями о структуре русского и иностранного языков и особенностях их функционирования, обладающей устойчивыми навыками порождения высказывания в соответствии с коммуникативным, нормативным и этическим аспектами культуры речи, то есть способной к реализации в речевой деятельности своего личностного потенциала для решения профессиональных задач; повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.1: Ведение деловой переписки и делового разговора на государственном языке Российской Федерации.	Русский язык и культура речи – 2 з.е., очная форма – зачет	<p><u>Знать:</u> систему организации национального русского языка; языковые нормы литературного языка; специфические черты функциональных стилей; основные единицы речевого общения, принципы организации верbalного общения; способы компрессии текста; технологию подготовки публичного выступления.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать языковые средства в соответствии с коммуникативной интенцией и ситуацией общения; использовать все ресурсы русского литературного языка при создании текстов различной функциональной направленности; находить и корректировать речевые ошибки; составлять вторичные научные тексты: конспект, аннотацию, реферат; составлять личные деловые бумаги; готовить текст публичного выступления; уметь применять полученные знания, умения и навыки при подготовке и написании</p>

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

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из pragmatischen текстов справочно-информационного и рекламного характера;</p> <p>- в области говорения:</p> <p>начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); высказывать свое мнение, просьбу; отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;</p> <p>- в области письма:</p> <p>заполнять формуляры и бланки pragmatischen характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также оформлять тезисы устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять презентации.</p> <p><u>Владеть</u>: основными особенностями полного стиля произношения, необходимого для повседневной коммуникации;</p> <p>- лексическим минимумом в объеме 4000 лексических единиц, обладающих наибольшей частотностью и семантиче-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			ской ценностью; - основными способами словообразования; - грамматическими навыками, необходимыми для коммуникации на иностранном языке без искажения смысла в письменной и устной форме.

Аннотация рабочей программы математического и естественнонаучного модуля

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

- базовых знаний, умений и навыков анализа, моделирования и решения теоретических и практических задач с широким использованием математического аппарата; изучение основных понятий, методов, приемов и средств аналитической геометрии, векторной алгебры, линейной алгебры, математического анализа для решения прикладных естественнонаучных и специальных задач; приобретение навыков для успешного (в т. ч. самостоятельного) изучения различных технологий и средств вероятностного анализа и статистической обработки результатов наблюдений естественных процессов, получения вероятностных оценок, прогнозирования, отбора оптимальных (наиболее вероятных) результатов анализа.

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

- представлений, понятий, знаний о фундаментальных законах классической и современной физики и навыков применения в профессиональной деятельности физических методов измерений и исследований;

- формирование у будущих специалистов алгоритмического стиля мышления, базовых теоретических знаний и практических навыков работы на ПК с пакетами прикладных программ общего назначения для решения профессиональных задач.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при ре-	ОПК-1.1: Применяет базовые знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ экологии и природопользования.	Биология – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: фундаментальные разделы биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользовании; знать основы учения о биосфере; знать основы профессиональной латыни.</p> <p><u>Уметь</u>: ориентироваться во всем многообразии жи-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
шении задач в области экологии и природопользования.			<p>вого мира, его филогении, систематических связях крупных таксонов, иметь понятие о единстве живого мира, которое формируется при сравнительно-анатомическом изучении организмов; применять методы наблюдения, учета, эксперимента, анализа; уметь систематизировать и излагать усвоенный материал.</p> <p><u>Владеть:</u> методами отбора и анализа биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.</p>
ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	ОПК-1.3: Использует базовые знания фундаментальных разделов химии в объеме, необходимом для освоения химических основ экологии и природопользования.	Химия – 4 з.е., очная форма - контр. работа, экзамен	<p><u>Знать:</u> химические элементы и их соединения; методы и средства химического исследования веществ и их превращений.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> методами и средствами измерения физико-химических величин; методами отбора проб; современными методами количественной обработки информации.</p>
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;	Информатика – 4 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать:</u> законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, понятие сигнала, как средства передачи информации, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации; единицы измерения количества и объема информации; позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-5: Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий.	ОПК-5.1: Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры.		основные понятия формальной логики, высказывание и суждение, истинность и ложность высказываний, основные логические операции и формулы, логические основы работы ЭВМ; историю развития ЭВМ, архитектуры ЭВМ, принципы фон Неймана; состав персонального компьютера, назначение и характеристики основных элементов персонального компьютера: центрального процессора и системных шин, системной памяти: ОЗУ, ПЗУ, кэш, назначение и характеристики микропроцессорных систем; внешние и внутренние запоминающие устройства, основные характеристики запоминающих устройств; разновидности устройств ввода/вывода, их назначение и основные характеристики: клавиатура, координатные устройства ввода, видео- и звуковые адаптеры, сканеры, принтеры, плоттеры, мониторы; назначение и структуру системного программного обеспечения компьютера, характеристики составляющих его элементов, функции утилит, назначение, основные функции, классификацию операционных систем, базовые технологии работы в ОС, классификацию компьютерных вирусов по различным признакам и способы защиты от них; понятия файловой системы и файловой структуры, операции над файлами и папками и основные приемы их выполнения; - назначение и основные функции текстовых процессоров, приемы ввода, редактирования и форматирования текста; назначение, структуру и основные функции электронных таблиц, способы ввода данных,

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

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

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>создавать запросы различных типов, формы для ввода данных, отчеты; использовать модели хранения баз данных и знаний. Проектировать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами; различать и расшифровывать IP-адрес, доменное имя компьютера, универсальный адрес ресурса.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками составления простейших логических схем; навыками использования функционала операционной системы для решения пользовательских задач; навыками использования прикладных (офисных) программ; навыками решения функциональных задач с использованием пакетов математических программ; навыками создания простейших баз данных; навыками составления простейших алгоритмов; навыками реализации простейших алгоритмических структур на языках высокого уровня.</p>
ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	ОПК-1.5: Использует базовые знания в области фундаментальных разделов математики, необходимые для решения задач в области экологии и природопользования.	Математика – 6 з. е., очная форма - контрольная работа (2), зачет с оценкой, экзамен	<p><u>Знать:</u> основные понятия алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, а также их простейшие приложения в профессиональных дисциплинах; методы решения математических задач до числового или другого требуемого результата (графика, формулы и т.п.); основные применения теории вероятностей и математической статистики в профессиональных приложениях.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики; ставить цели и формулировать математическую постановку задач, связанных с реализацией профессиональных функ-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>ций; прогнозировать возможный результат предлагаемого математического решения, уметь оценивать его значения; переводить профессиональные задачи с описательного языка на язык математики; строить математические модели прикладных задач с оптимальным выбором их решения, анализа и оценки полученных результатов; оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.</p> <p><i>Владеть:</i> методами анализа и навыками самостоятельного изучения учебной и научной математической литературы; математическими, статистическими и количественными методами решения типовых профессиональных задач; математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.</p>
ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;	ОПК-1.2: Использует базовые и профессионально-профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии для использования их в области экологии и природопользования;	География – 5 з.е., очная форма - зачет, экзамен	<p><i>Знать:</i> положения теоретической и практической географии, основные термины, понятия и закономерности, используемые географической и смежными с ней науками; основные черты строения и движения Земли, особенности устройства ее поверхности; основы территориальной организации общества и территориального разделения труда; принципы рационального природопользования, влияние природных условий на хозяйственную деятельность человека и воз-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>действие хозяйственной деятельности человека на природу; суть глобальных и региональных проблем.</p> <p><u>Уметь</u>: использовать положения теоретической и практической географии в области экологии и природопользования, объяснять разнообразие природы Земли; объяснять многообразие причинно-следственных связей, делать выводы, высказывать собственные суждения; ориентироваться по картам, находить на них географические объекты.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками работы с картами, атласами, прочими справочными материалами, в том числе пользоваться картами при измерении расстояний, для выполнения сравнительного анализа, составлении характеристик объектов и др.</p>
ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	ОПК-2.2: Использует теоретические знания геологии для использования их в профессиональной деятельности.	Геология – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: фундаментальные разделы общей геологии специфику состава и строения Земли и земной коры, и эволюции органического мира прошлого.</p> <p><u>Уметь</u> использовать фундаментальные разделы общей геологии в области экологии и природопользования, организовать сбор необходимой геологической информации и грамотно её использовать для охраны геологической среды;</p> <p><u>Владеть</u>: современными методами научных геологических изысканий, методиками геолого-химического анализа и полевых геологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области экологии и природопользования, а также методами контроля за состоянием окружающей геологической среды.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	ОПК-1.4: Применяет базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ экологии и природопользования.	Физика – 4 з.е., очная форма - контрольная работа, экзамен	<p><u>Знать</u>: основные физические явления, фундаментальные понятия; законы и теории классической физики; законы и теории современной физики.</p> <p><u>Уметь</u> определять сущность физических процессов, происходящих в почве, растении и продукции; объяснять в рамках основных физических законов результаты, полученные в процессе эксперимента; строить простейшие теоретические модели физических явлений; представлять результаты экспериментальных и теоретических исследований в графическом виде; решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки.</p> <p><u>Владеть</u>: методами исследований и анализом полученных результатов; методами статистической обработки результатов опытов, способностью к обобщению, формулировать выводы.</p>
ОПК-5: Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий.	ОПК-5.2: Понимает принципы работы информационных технологий и решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.	Информационные технологии – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: особенности применения математического аппарата в профессиональной деятельности, значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе.</p> <p><u>Уметь</u>: применять математические методы в биологии, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, работать с компьютером как средством управления информацией.</p> <p><u>Владеть</u>: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	ОПК-1.5: Использует базовые знания в области фундаментальных разделов математики и математическому моделированию, необходимые для решения задач в области экологии и природопользования.	Математическое моделирование – 3 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию; основы системного подхода применительно к экологическим системам; основные методы и этапы математического моделирования.</p> <p><u>Уметь</u>: применять методы математического моделирования в решении экологических вопросов; применять современные информационные технологии для математического моделирования и прогнозирования экологических задач.</p> <p><u>Владеть</u>: базовыми знаниями в области информатики и современных геоинформационных технологий; основными типами информационных систем, используемых при математическом моделировании и прогнозировании экологических задач.</p>
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК-3: Способен применять базовые методы экологических исследований	УК-1.2: Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами; ОПК-3.1: Решает стандартные задачи экологии и природопользования с использованием современных методов экологических исследований;	Методы научных исследований – 4 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен	<p><u>Знать</u>: принципы планирования экологических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экологического состояния природных сред. <p><u>Уметь</u>: решать стандартные задачи экологии и природопользования с использованием современных методов анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты научных исследований в области экологии и природопользования. <p><u>Владеть</u>: методами экологических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и средствами сбора экологической ин-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>ОПК-6.1: Представляет результаты научных исследований в области экологии и природопользования.</p>		<p>формации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическими методами качественной и количественной оценки экологического состояния природных сред;

Аннотация модуля «Безопасные условия жизнедеятельности»

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

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	<p>УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества;</p> <p>УК-8.2: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	Безопасность жизнедеятельности – 4 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать:</u> фундаментальные (базовые) понятия безопасности жизнедеятельности; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; требования пожарной безопасности; мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений; оценивать уровни риска по опасностям, которые могут проявиться при эксплуатации различного производственного оборудования; выбирать методы защиты от профессиональных опасностей, характерных для различных технологий; выбирать способы обеспечения комфортных и безопасных условий рабочей среды, в т.ч. с помощью средств защиты; выбирать способы, методы и средства</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>обеспечения пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p><u>Владеть:</u> приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи пострадавшим; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; законодательными актами и нормативно-технической базой; навыками оптимизации профессиональной деятельности в целях обеспечения её безопасности.</p>

Аннотация рабочей программы Общепрофессионального модуля

Целью освоения Общепрофессионального модуля является формирование у студентов:

- представлений, знаний и умений о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы, базовом компоненте биосферы, о предмете и продукте труда, о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия, об экологических функциях почв и почвенного покрова;
- представления о жизни организма во внешней среде, о взаимосвязи и взаимообусловленности среды и организма, о системах надорганизменного уровня, о системообразующих связях как внутри отдельно взятой системы, так и с окружающей неорганической средой, и другими подобными системами;
- знаний, умений и навыков обращения с пространственными данными в сфере экологии;
- суммы основных знаний об атмосфере как об одной из оболочек Земли и ее месте в системе «атмосфера - гидросфера - литосфера – биосфера», особенностях, происходящих в ней физических и химических процессов, механизма формирования погоды и климата нашей планеты;
- знаний о составе, распределении и роли водных объектов, гидрологических процессов в географической оболочке Земли, а также целостного представления о гидросфере как об одной из оболочек Земли и ее месте и роли в сложной системе взаимодействующих природных оболочек планеты "атмосфера - гидросфера - литосфера - биосфера", основных методах изучения водных объектов и гидрологических процессов; понимания протекающих в гидросфере процессов и механизма их формирования, основных закономерностей, определяющих гидрологические особенности различных частей гидросферы, влияющих на них антропогенных факторов; умений грамотно пользоваться различными гидрологическими справочниками и пособиями для оценки экологического состояния водных ресурсов и возможности их использования в интересах развития данного региона; навыков самостоятельной работы с различными гидрологическими пособиями и первичными материалами, а также сформировать базовые общенаучные профессиональные компетенции в области учения о гидросфере;
- глубоких знаний в изучение строения, структуры, функционирования и эволюции биосферы, анализ изменений, происходящих в биосфере с учетом естественных и антропогенных воздействий;
- представления о социальной экологии, как о междисциплинарной области знания, которая исследует множество связей, существующих между человеком и социальной средой, как компонентом окружающей среды человека, а также между социальной средой и другими компонентами окружающей среды человека.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-6: Способен использовать знания об основах почвоведения, береговедения, картографии, биогеографии, и функционирования биологических систем.	ПК-6.1: Использует знания об основах почвоведения, береговедения и картографии.	Почвоведение – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: геологические процессы; почвенный покров земного шара; сущность и направление почвообразовательных процессов, генезис почв, морфологию почв, диагностику основных почв России, структуру почвенного покрова, агроэкологическую группировку почв; основы плодородия почв; методы защиты почв от водной и ветровой эрозии; основы почвенного и почвенно-ландшафтного картографирования.</p> <p><u>Уметь</u>: идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками работы с фондовыми материалами земельных комитетов, Гипрозвемов, хозяйств; навыками статистической обработки материалов; навыками выполнения картографических работ.</p>
ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	ОПК-2.1: Использует теоретические знания основ общей экологии в профессиональной деятельности.	Общая экология – 4 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен	<p><u>Знать</u>: закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды, принципы рационального природопользования.</p> <p><u>Уметь</u>: проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных приборов.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками работы и ведения документации о наблюдениях и экспериментах.</p>
ОПК-5: Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области	ОПК-5.3: Использует геоинформационные системы для решения задач профессиональной деятельности.	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: базовую информацию в области информатики и современных геоинформационных технологий, программные средства; теоретические основы обращения с пространственными данными; методику анализа пространственных данных; способы ви-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий.			<p>зуализации пространственных данных.</p> <p><u>Уметь:</u> создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет; решать задачи экологии и природопользования с использованием современных ГИС-технологий.</p> <p><u>Владеть:</u> средствами создания картографических моделей пространственных данных; методиками анализа пространственных данными в сфере экологии и природопользования.</p>
ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.4: Использует знания о структуре и особенностях функционирования оболочек Земли.	Учение об атмосфере – 2 з.е., очная форма - зачет с оценкой	<p><u>Знать:</u> состав атмосферного воздуха, строение атмосферы, пространственно-временное распределение метеорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности, процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима, основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах; иметь представления о климатической системе, взаимоотношении глобального и локального климатов, процессах климатообразования, системах классификации климатов, крупномасштабных изменениях климата и современном потеплении климата.</p> <p><u>Уметь:</u> применять методы анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; работать с картами, атласами, прочими справочными материалами, в том числе первичными, анализировать имеющиеся данные, грамотно составлять характеристику погодных и климатиче-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>ских условий заданного района для решения различных вопросов природопользования.</p> <p><u>Владеть:</u> базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о метеорологии и климатологии; стандартными метеорологическими приборами и навыками простейших метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений; навыками осуществления первичной обработки получаемых данных.</p>
ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.4: Использует знания о структуре и особенностях функционирования оболочек Земли.	Учение о гидросфере – 4 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен	<p><u>Знать:</u> физические и химические свойства воды, структуру гидросферы, основные классификации в гидрологии подземных вод, ледников, рек, озер и водохранилищ, морей и океанов; главные закономерности гидрологического режима водных объектов, факторы пространственной и временной изменчивости их состояния, суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов, основные принципы распределения главных гидрологических показателей по поверхности Мирового океана; характер общей циркуляции вод Мирового океана; основы водной экологии, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения; экологическое состояние внутренних водоемов Калининградской области, Куршского и Вислинского заливов, Балтийского моря.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине, использовать основные гидрологические справочные материалы,</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>выполнять практические задания по различным разделам гидрологии, анализировать результаты практических заданий, полно и логично излагать освоенный учебный материал; работать с картами, атласами, прочими справочными материалами, в том числе первичными; собирать и обобщать имеющийся по данному водному объекту справочный материал; анализировать имеющиеся данные и получающиеся сведения, грамотно составлять гидрологическую характеристику различных водных объектов; оценивать степень загрязнения вод, давать заключение о возможности использования водных объектов (в соответствии с требованиями ГОСТ или ОСТ) в целях решения различных вопросов рационального природопользования.</p> <p><u>Владеть:</u> базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о гидросфере, составе водных объектов, закономерностях их распределения и характерных для них гидрологических процессов, навыками сбора справочной гидрологической информации, методами выполнения простейших гидрологических расчетов, проведения основных гидрометрических работ; навыками выполнения полевых гидрологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области природопользования и охраны окружающей среды, в т.ч. пользоваться стандартными гидрологическими приборами, применяемыми в полевых условиях, и осуществлять первичную обработку получаемых</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.4: Использует знания о структуре и особенностях функционирования оболочек Земли.	Учение о биосфере – 4 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен	<p>данных.</p> <p><u>Знать</u>: основные тенденции развития мира, существующую экологическую ситуацию в мире, процессы, протекающие в мировой экономике и их отражение на экологию, тенденции развития техносферы и ноосферы.</p> <p><u>Уметь</u>: находить достоверную информацию в компьютерной сети, проводить анализ и оценку текущей экологической ситуации.</p> <p><u>Владеть</u>: основами поиска и оценки информации об экологическом состоянии мира, знаниями о тенденциях изменения окружающей среды.</p>
<p>УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>ПК-4: Способен проводить анализ функционирования ландшаftов, осуществлять разработку мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности,</p>	<p>УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества;</p> <p>ПК-4.2: Осуществляет разработку мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности,</p>	Экология человека – 3 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: основы антропогенеза; потребности человека; влияние природных и антропогенных факторов на здоровье человека; адаптации человека к условиям окружающей среды.</p> <p><u>Уметь</u>: определять уровень здоровья и функционального состояния человека; анализировать влияние факторов окружающей среды на организм человека; прогнозировать последствия воздействий неблагоприятных факторов среды на здоровье человека.</p> <p><u>Владеть</u>: методами оценки адаптационных возможностей человека к различным экологическим факторам; методами оптимизации окружающей среды для поддержания здоровья человека</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
воздействий хозяйственной деятельности, использовать методы и средства экологического мониторинга и нормирования загрязнения окружающей среды, осуществлять разработку мероприятий по управлению водными ресурсами.	умеет разрабатывать практические рекомендации по оптимизации социальной среды.		
ПК-4: Способен проводить анализ функционирования ландшафтов, осуществлять разработку мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, использовать методы и средства экологического мониторинга и нормирования загрязнения окружающей среды, осуществлять разработку мероприятий по управлению водными ресурсами	ПК-4.2: Осуществляет разработку мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, умеет разрабатывать практические рекомендации по оптимизации социальной среды.	Социальная экология – 3 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> основные термины, понятия и закономерности, используемые социальной экологией и смежными с ней науками; региональные демографические особенности населения; специфику взаимодействия человека с социальной средой.</p> <p><u>Уметь:</u> планировать и организовывать проведение комплексных исследований, региональных, национальных и глобальных социально-экологических проблем и разрабатывать рекомендации по их разрешению; выявлять и диагностировать основные демографические проблемы; разрабатывать практические рекомендации по оптимизации социальной среды.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками получения данных об объекте социальной экологии, ее методах и задачах; навыками оценки и анализа данных о демографической дифференциации населения и особенностях её взаимодействия с окружающей средой; навыками оценки и анализа данных о связях демографических проблем с ресурсами биосфера.</p>

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

Целью освоения профессионального модуля является формирование у студентов:

- геоэкологического мировоззрения, знаний о свойствах и закономерностях развития географической среды и слагающих ее природных и природно-техногенных геосистемах, теоретических основах, принципах и нормативах рационального природопользования, устойчивого развития общества и оптимизации его взаимодействия с окружающей средой; общих представлений о предмете геоэкологии как междисциплинарной науке, о взаимодействии между обществом и природной средой, о функционировании географических экосистем глобального, регионального и ландшафтного уровней, о глобальных процессах, происходящих в экосфере (биогеохимические циклы, распределение тепла и влаги, их связи с растительностью), основных антропогенных воздействиях на биосферу и последствий этого в условиях городской и сельской среды; навыков и умений самостоятельной работы прикладных исследований в области природопользования и охраны природы (оценке воздействия хозяйственной деятельности различных отраслей производства на экологические процессы, происходящие на ландшафтном, региональном и планетарном уровнях);
- знаний, умений и навыков в изучении технологических процессов, обеспечивающих трансформацию и перестройку естественных ландшафтов, а также процессов динамики антропогенных ландшафтов;
- представлений о сущности и проблемах биоразнообразия, системной концепции биоразнообразия;
- современных представлений о закономерностях влияния комплекса природных и социально-экономических факторов окружающей среды на здоровье населения, на возникновение и распространение болезней, эпидемий и пандемий человека;
- знаний о правовых основах охраны окружающей среды, сохранения и рационального использование природных ресурсов, и тенденциях развития природоохранного законодательства, практических навыков по правовой охране окружающей среды и защите интересов рыбного хозяйства.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии,	ОПК-2.3: Использует знания о влиянии человека на геосферу.	Геоэкология – 2 з.е., очная форма - зачет	<u>Знать</u> : основные теоретические положения, методологические подходы и понятия геоэкологии; критерии и приемы рационального природопользования и оценки каче-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.			<p>ства окружающей среды; основные геоэкологические проблемы глобального, регионального и локального уровня, возможные направления и варианты их решения.</p> <p><u>Уметь:</u> применять методологические подходы геоэкологии при анализе функционирования, динамики и эволюции географической среды; анализировать основные геоэкологические проблемы глобального, регионального и локального уровня, возможные направления и варианты их решения; выполнять геоэкологическую оценку качества окружающей среды; выбирать оптимальные направления и варианты решения различных геоэкологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях, возникающих при взаимодействии общества и природы.</p> <p><u>Владеть:</u> базовыми общепрофессиональными теоретическими и методологическими знаниями в области геоэкологии; навыками осуществления обработки больших массивов данных, собираемых в течение многих лет на различных станциях.</p>
ПК-4: Способен проводить анализ функционирования ландшафтов, осуществлять разработку мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, использовать методы и средства экологического мониторинга и нормирова-	ПК-4.1: Проводит анализ функционирования природных и техногенных ландшафтов и их потенциальное использование.	Ландшафтovedение – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> основы учения о ландшафтovedении, основы природопользования;</p> <p><u>Уметь:</u> применять экологические методы исследования при решении профессиональных задач; проводить рекультивацию ландшафтов.</p> <p><u>Владеть:</u> основами поиска и оценки информации об экологическом состоянии мира, знаниями о тенденциях изменения окружающей среды.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ния загрязнения окружающей среды, осуществлять разработку мероприятий по управлению водными ресурсами.			
ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	ОПК-2.5: Применяет навыки оценки биологического разнообразия.	Биоразнообразие – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: уровни биоразнообразия; классификацию биоразнообразия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние биологического разнообразия России (в том числе и на примере рыб); - динамику видового разнообразия; - методы сохранения и восстановления биоразнообразия. <p><u>Уметь</u>: анализировать показатели биологического разнообразия; - строить графики видового обилия; проводить сравнительный анализ динамики показателей биоразнообразия.</p> <p><u>Владеть</u>: методами анализа данных биологического разнообразия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета показателей биоразнообразия; - методами экспертной оценки влияния природопользования на биоразнообразие.
ПК-2: Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, основ техногенных систем и экологического риска.	ПК-2.2: Применяет знания в области экологического риска массовых заболеваний людей.	Экологическая эпидемиология – 3 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: основные направления эпидемиологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы оценки качества окружающей среды и опасности ее загрязнения для здоровья населения; – основные показатели здоровья населения, используемые в эколого-эпидемиологических исследованиях; – основные законодательные и нормативные документы, касающиеся качества атмосферного воздуха, питьевой воды и почвы.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Уметь</u>: количественно оценить величину изучаемых воздействий</p> <ul style="list-style-type: none"> – прогнозировать последствия воздействия загрязнений окружающей среды на состояние здоровья населения; – анализировать эпидемиологическую обстановку <p><u>Владеть</u>: методами оценки воздействий на природную среду.</p>
ОПК-4: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики.	<p>ОПК-4.1: Использует основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-4.2: Использует знания правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>Правовые основы природопользования – 2 з.е., очная форма - зачет</p>	<p><u>Знать</u>: правовые основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.</p> <p><u>Уметь</u>: участвовать в экологическом мониторинге, контроле за состоянием окружающей среды, охране водных биоресурсов и экологической экспертизе.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками применения основ природоохранного законодательства в экологическом мониторинге, охране водных биоресурсов и экологической экспертизе.</p>

Аннотация рабочей программы Общепрофессионального модуля (В)

Целью освоения Общепрофессионального модуля (В) является формирование у студентов:

- представлений об области, объектах, видах и задачах профессиональной деятельности бакалавра, его основной профессиональной образовательной программе в университете, условиях и результатах ее освоения, а также основ информационной культуры;
- знаний об основных принципах организации, развития и функционирования живой материи в постоянном взаимодействии её с окружающей средой;
- целостного мировоззрения будущего специалиста, ориентированного на поиски возможностей управления процессами развития и воспроизведения живых организмов, в том числе гидробионтов, с учётом их истории и эволюционных потенций, а также современных тенденций и скоростей изменения экологической ситуации под влиянием неконтролируемого роста техносферы;
- определённого объема знаний в области геохимии при решении экологических проблем регионов России и Калининградской области;
- целостного представления о картографировании природопользования как о виде деятельности, обеспечивающей научно-исследовательскую, проектно-производственную, кон-трольно-ревизионную и педагогическую деятельность, основных концепциях и принципах использования карт в целях создания новых картографических произведений, особенно в области экологии и природопользования; понимания общественной значимости, необходимости и возможностей использования в практической и научной экологической и природопользовательской деятельности картографических произведений; знаний об общегеографической и тематической (в частности, экологической) изученности суши и океана, перспектив развития картографирования природопользования как науки и практической отрасли;
- знаний и навыков в области законов распространения живых организмов по суше и Мировому океану, единства всех составляющих компонентов природы, осознания воздействия человеческого общества на окружающую среду со всеми вытекающими последствиями;
- знаний в области современных проблем устойчивого развития, умений и навыков их применения при решении профессиональных задач;
- у них знаний основных закономерностей природопользования, соответствующих принципам устойчивого развития биосфера;
- представления об окружающей среде для человека, как результате сложного пере-плетения, и взаимодействия различных сфер его деятельности (производственной, сельско-хозяйственной, социальной, культурной, традиционной, эстетической, нравственной, экономической, как биологического вида и др.) во взаимоотношении с природой.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.	Введение в профессию – 2 з.е., очная форма - зачет с оценкой	<p><u>Знать</u>: область, объекты, виды и задачи будущей профессиональной деятельности, основные особенности работы по избранной профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру, основные требования и условия освоения ОПОП ВО в университете; - методику поиска научной и учебной информации (литературы). <p><u>Уметь</u>: использовать полученные при изучении дисциплины знания для успешного и мотивированного освоения ОПОП ВО;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать источники информации для ее получения и анализа. <p><u>Владеть</u>: навыками поиска, анализа и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации, использования основных понятий будущей профессиональной деятельности.</p>
ПК-6: Способен использовать знания об основах почвоведения, береговедения, картографии, биогеографии, и функционирования биологических систем.	ПК-6.3: Использует знания о теоретических основах функционирования биологических систем и их пространственного распределения.	Биологические системы – 4 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен	<p><u>Знать</u>: фундаментальные разделы биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользовании; знать основы учения о биосфере; знать основы профессиональной латыни.</p> <p><u>Уметь</u>: ориентироваться во всем многообразии живого мира, его филогении, систематических связях крупных таксонов, иметь понятие о единстве живого мира, которое формируется при сравнительно-анатомическом изучении организмов; уметь применять методы наблюдения, учета, эксперимента, анализа; уметь систематизировать и излагать усвоен-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>ный материал.</p> <p><u>Владеть</u>: методами отбора и анализа биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации; владеть приемами работы с оптикой, препарирования животных, навыками рисования.</p>
ПК-9: Способен использовать знания в области теоретических основ эволюции, геохимии окружающей среды и устойчивого развития.	ПК-9.1: Способен использовать знания в области теоретических основ эволюции, геохимии окружающей среды и устойчивого развития.	Теория эволюции – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: закономерности эволюции живой природы, в том числе: механизмы эволюции и основные эволюционные концепции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимосвязь эволюционных процессов и проблем классификации организмов, а также процессов онтогенеза. <p><u>Уметь</u>: осознавать и оценивать с эволюционных позиций изменения структуры водных экосистем и популяций промысловых гидробионтов, возникающих под влиянием естественных причин и воздействия элементов техносферы и промысла.</p> <p><u>Владеть</u>: приёмами оценки эволюционных последствий длительных воздействий промысла и других видов деятельности на водные экосистемы и входящие в них популяции гидробионтов, и на объекты аквакультуры при проведении различных биотехнических и селекционных процедур.</p>
ПК-9: Способен использовать знания в области теоретических основ эволюции, геохимии окружающей среды и устойчивого развития.	ПК-9.2: Использует знания в области теоретических основ геохимии окружающей среды:	Геохимия окружающей среды - 4 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать</u>: специфику геохимических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие черты геохимии гумидных и семигумидных ландшафтов (влажные субтропики, широколиственные леса, таёжные леса, лесостепные ландшафты); - эколого-геохимическое нормирование;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> - геохимические последствия изменения климата Земли; - биохимические циклы. <p><u>Уметь:</u> современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области экологии и природопользования, а также методами контроля за состоянием окружающей природной среды.</p> <p><u>Владеть:</u> организовать сбор необходимой геохимической информации и грамотно её использовать для оценки экологического состояния изучаемого объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить простейшие виды геохимических исследований, оценивать степень загрязнения вод и давать заключение о возможности использования водных объектов в различных целях в соответствии с ОСТ или ГОСТ, составлять отчёты (разделы отчётов) по теме или разделу (этапу, заданию).
ПК-6: Способен использовать знания об основах почвоведения, береговедения, картографии, биогеографии, и функционирования биологических систем.	ПК-6.1: Использует знания об основах почвоведения, береговедения, и картографии.	Картографирование природопользования – 2 з.е., очная форма - зачет	<u>Знать:</u> математическую основу карт; способы картографических изображений; основы генерализации; классификацию карт и атласов; содержание и информационные источники экологических карт; методы составления тематических карт для задач природопользования, правила их оформления; приемы использования геоизображений в научно-практических исследованиях; возможности применения картографических произведений в решении

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>географических и геоэкологических задач.</p> <p><u>Уметь:</u> осуществлять подбор источников для картографирования; разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения; выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; применять в своей профессиональной деятельности и в научных исследованиях проектирование карт, по-компонентное и комплексное картографирование природопользования, а также методы картографирования природопользования.</p> <p><u>Владеть:</u> приемами научного анализа картографических произведений и навыками построения карт.</p>
ПК-6: Способен использовать знания об основах почвоведения, береговедения, картографии, биогеографии, и функционирования биологических систем.	ПК-6.3: Использует знания о теоретических основах функционирования биологических систем и их пространственного распределения.	Биогеография – 4 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать:</u> основные понятия биогеографии: биоценоз, сообщество, биом, биота;</p> <ul style="list-style-type: none"> - зональные биомы суши, биогеографические области океана; - основные закономерности распределения организмов на планете. <p><u>Уметь:</u> показать границы основных широтных зон;</p> <ul style="list-style-type: none"> - назвать основные царства и ген флористического и фаунистического деления суши; - сформулировать принципы биогеографического деления суши и Мирового океана. <p><u>Владеть:</u> представлением о взаимоотношениях организмов в биоценозе, классификации биоценозов, ареале, реликте, эндеме;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлением об основных закономерностях распределения живых организмов на нашей планете.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>те, как на суше, так и в Мировом океане и пресных водах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходами к выделению биогеографических областей.
ПК-9: Способен использовать знания в области теоретических основ эволюции, геохимии окружающей среды и устойчивого развития.	ПК-9.3: Использует методы обработки информации полученной в результате геологических исследований.	Устойчивое развитие – 4 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы концепции устойчивого развития; - основы устойчивости природных систем; - природные и антропогенно-природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере; - опыт применения глобальных моделей развития; - опыт разработки стратегий устойчивого развития в Российской Федерации и зарубежных странах. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать основные проблемы устойчивого развития и подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета основных индикаторов и индексов устойчивого развития. - навыками применения междисциплинарного подхода к изучению и решению проблем устойчивого развития.
ПК-7: Способен использовать знания в области общего и регионального природопользования.	ПК-7.1: Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области природопользования.	Основы природопользования – 5 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организационные и правовые основы природопользования. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию по использованию природных ресурсов (ресурсного цикла) конкретно-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>го предприятия.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией по современному состоянию энергетических, минерально-сырьевых, земельных, водных, биологических, агроклиматических, рекреационных ресурсов, ресурсов атмосферы.
ПК-5: Способен использовать научные основы охраны окружающей среды.	ПК-5.1: Использует научные основы охраны окружающей среды.	Охрана окружающей среды – 3 з.е., очная форма – зачет	<p><u>Знать:</u> основные тенденции развития природоохранной деятельности мира, существующую экологическую ситуацию в мире, стране, регионе, процессы, протекающие в мировом производстве, развитии технологий, и экономике, их отражение на экологии окружающей среды, а также роль особо охраняемых территорий, зоопарков и ботанических садов в деле охраны окружающей среды, функциональную роль «Красной книги».</p> <p><u>Уметь:</u> находить достоверную информацию в компьютерной сети, проводить анализ и оценку состояния среды, с привлечением соответствующих компетентных специалистов, написать грамотную рекомендацию по возможной охране объекта, или ограничению какого-либо вида деятельности в регионе, и на местном уровне.</p> <p><u>Владеть:</u> основами поиска и оценки информации об экологическом состоянии мира, знаниями о тенденциях изменения окружающей среды.</p>

Аннотация рабочей программы профессионального модуля (В)

Целью освоения профессионального модуля (В) является формирование у студентов:

- знания о роли живой материи в биосфере, механизмах взаимодействия животных разных систематических групп, экологических закономерностях их жизни. Структура изложения материала представлена в виде трех разделов: «Экология микроорганизмов», «Экология растений» и «Экология животных»;
- знаний и навыков по практическому решению проблем охраны окружающей среды: защите от загрязнения, научному управлению окружающей средой, рациональному использованию естественных ресурсов, круговороту воды и воздуха в природе, продуктивности сообществ, стабильности и возможной нагрузки экосистем и т. д.;
- знаний об основном объекте исследования гидробиологии - водных экологических системах, их структуре и функциональных особенностях, без которых невозможно рациональное использование биологических ресурсов, охрана гидросферы от загрязнения, научное прогнозирование ее состояния;
- знаний и представлений о последствиях воздействия антропогенной и иной деятельности на компоненты природной среды, научить принципам и методам оценки воздействия этой и иной деятельности на окружающую природную среду (ОВОС) в Российской Федерации как одного из видов деятельности в области охраны окружающей среды;
- знаний о процессах формирования, становления и развития крупных городов различных стран, динамике и перспективам развития одного из ярких феноменов современности – мировой урбанизации;
- компетенций в области экономических закономерностей рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;
- знаний в области экологического мониторинга, умений и навыков проведения систематических наблюдений за экологическими факторами с последующим анализом полученной информации и прогнозированием изменения экологической ситуации;
- умений и навыков экологического нормирования как основы для эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики;
- целостного представления о береговой зоне моря, её формировании, эволюции и современных береговых процессах и научить их разбираться в современных береговых процессах и направленности с позиций грамотного комплексного освоения морских побережий с учетом охраны природной среды;
- знаний основных закономерностей природопользования, соответствующих принципам устойчивого развития биосферы;
- знаний современных и концептуальных основ и методологические подходы, направленные на решение проблемы обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой;

- познаний источников загрязнения природной среды, основных классов поллютантов и их биологических эффектов для сохранения биологического разнообразия.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-6: Способен использовать знания об основах почвоведения, береговедения, картографии, биогеографии, и функционирования биологических систем.	ПК-6.3: Использует знания о теоретических основах функционирования биологических систем и их пространственного распределения.	Экология организмов – 5 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен	<p><u>Знать</u>: базовые (общепрофессиональные) представления о теоретических основах общей экологии.</p> <p><u>Уметь</u>: применять экологические методы исследований, используемые при изучении сообществ живых организмов при решении типовых профессиональных задач.</p> <p><u>Владеть</u>: основными методами, применяемыми в популяционной экологии животных, методами экологии микроорганизмов и растений.</p>
ПК-1: Способен разрабатывать и проводить природоохранные мероприятия на предприятии в соответствии с законодательством; ПК-3: Способен использовать методы подготовки документации для проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, проведения инженерно-экологической оценки, определения экономической эффективности природоохран-	<p>ПК-1.2: Проводит анализ технологического цикла на предприятии и оценку его воздействия на окружающую среду;</p> <p>ПК-3.1: Использует знания об антропогенном воздействии и о применяемых наилучших доступных технологиях.</p>	Прикладная экология – 5 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать</u>: содержание основных федеральных законов по экологии и природопользованию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - природу основных экологических аспектов хозяйственной деятельности предприятий и организаций; - основные требования к организации природоохранной деятельности в хозяйствующих субъектах. <p><u>Уметь</u>: применять в практической деятельности нормы и требования российского и международного экологического законодательства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить инвентаризацию источников негативного воздействия на окружающую среду; - участвовать в подготовке разрешительной, проектной и отчётной экологической документации; - готовить и проводить программы экологического мониторинга в хозяйствующих субъектах. <p><u>Владеть</u>: информационными системами по законо-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами			дательству с целью поиска необходимых нормативно-правовых документов.
ПК-6: Способен использовать знания об основах почвоведения, береговедения, картографии, биогеографии, и функционирования биологических систем.	ПК-6.4: Использует знания о теоретических основах экологии гидробионтов, санитарной гидробиологии и роли гидробионтов в оценке экологического состояния водоема.	Экология гидробионтов – 4 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать:</u> филогению основных групп гидробионтов, их систематику, морфологические и физиологические особенности гидробионтов в связи с условиями их обитания и, в частности, физико-химических свойств воды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности взаимоотношений гидробионтов в гидробиоценозах; - основные закономерности функционирования гидроэкосистем; - роль антропогенного воздействия на гидроэкосистемы; - принципы рационального природопользования, основы охраны водных биоресурсов. <p><u>Уметь:</u> хорошо ориентироваться во всём многообразии живого мира гидросферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и излагать усвоенный материал; - пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием, самостоятельно собирать и обрабатывать гидробиологические материалы, анализировать полученные результаты. <p><u>Владеть:</u> основными методами исследования, навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.</p>
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной	УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, ор-	Оценка воздействия на окружающую среду – 2 з.е., очная форма - зачет	<u>Знать:</u> нормативно-правовые основы составления оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС);

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>ПК-1: Способен разрабатывать и проводить природоохранные мероприятия на предприятии в соответствии с законодательством;</p> <p>ПК-2: Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, основ техногенных систем и экологического риска;</p> <p>ПК-3: Способен использовать методы подготовки документации для проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, проведения инженерно-экологической оценки, опре-</p>	<p>ганизовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества;</p> <p>ПК-1.1: Проводит анализ проектов строительства, реконструкции, модернизации производств с целью оценки воздействия на окружающую среду;</p> <p>ПК-2.3: Использует знания в области экологического риска массовых заболеваний людей;</p> <p>ПК-3.3: Подготавливает документацию для проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы</p>		<ul style="list-style-type: none"> - систему экологического нормирования и экологическое состояние природно-территориальных комплексов; - закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на окружающую природную среду; - знать структуру и содержание разделов ОВОС; - теоретические основы экологической экспертизы. <p><u>Уметь:</u> анализировать результаты оценки экологического состояния компонентов окружающей природной среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять программы и проводить исследования по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду. <p><u>Владеть:</u> основными методами оценки и прогнозирования состояния компонентов природной среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - системой методов составления ОВОС; - методиками разработки природоохранных и компенсационных мероприятий в составе проектов хозяйственной деятельности.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
деления экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами			
ПК-6: Способен использовать знания об основах почвоведения, береговедения, картографии, биогеографии, и функционирования биологических систем.	ПК-6.2: Использует знания об основах функционирования и развития урбанизированных территорий.	Урбанистика – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> основные термины, понятия и закономерности, используемые урбанистикой и смежными с ней науками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные механизмы и процесса урбанизации, тенденции развития городов, исторические особенности развития городов. <p><u>Уметь:</u> выявлять и диагностировать основные экологические проблемы в городской среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды с учетом специфических особенностей города. <p><u>Владеть:</u> информацией об объекте исследования урбанистики, ее методах и задачах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками анализа влияния функционирования городов на экосистемы Земли; - представлениями о сути процесса урбанизации и возникающих на ее основе экологических проблем.
ПК-1: Способен разрабатывать и проводить природоохранные мероприятия на предприятиях в соответствии с законодательством;	ПК-1.3: Разрабатывает и формирует эколого-экономическое обоснование природоохранной деятельности предприятия;	Экономика природопользования – 2 з.е., очная форма – зачет	<p><u>Знать:</u> основные экономические аспекты взаимодействия общества и природы, а также концепции устойчивого эколого-экономического развития общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономические и административные методы и инструменты управления, применяемые для рациона-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-3: Способен использовать методы подготовки документации для проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, проведения инженерно-экологической оценки, определения экономической эффективности природоохраных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.	ПК-3.2: Применяет методы оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, расчета платы за пользование природными ресурсами.		<p>лизации природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и функционирование экономического механизма природопользования роль, значение и действие рыночных инструментов в природопользовании. <p><u>Уметь:</u> находить источники эколого-экономической информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять экономическую ценность природных ресурсов и эффективность использования природного фактора общественного производства; - определять эколого-экономическую эффективность природоохранных затрат и рассчитывать различные виды ущерба. <p><u>Владеть:</u> методами и приемами эколого-экономического анализа деятельности хозяйствующих субъектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками экономических расчетов по оценке ущербов, эффективности средозащитных затрат и эффективности инвестиций в природопользование; - навыками принятия управлеченческих решений в конкретных ситуациях природопользования.
ПК-2: Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, основ техногенных систем и экологического риска;	<p>ПК-2.3: Использует знания в области экологического риска массовых заболеваний людей;</p> <p>ПК-4.4: Использует методы и средства экологического мониторинга</p>	Экологический мониторинг – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> теоретические основы экологического мониторинга систему государственного экологического мониторинга РФ.</p> <p><u>Уметь:</u> решать задачи экологии и природопользования с использованием современных методов экологического мониторинга; анализировать и интерпретировать данные о состоянии компонентов окружающей среды; проводить мониторинг по защите</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-4: Способен проводить анализ функционирования ландшафтов, осуществлять разработку мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, использовать методы и средства экологического мониторинга и нормирования загрязнения окружающей среды, осуществлять разработку мероприятий по управлению водными ресурсами.	в области экологии и природопользования и нормирования загрязнения окружающей среды.		окружающей среды от вредных воздействий. <u>Владеть</u> навыками поиска и анализа нормативно-правовой информации, регламентирующей деятельность в области экологического мониторинга; методами анализа информации о состоянии окружающей среды.
ПК-1: Способен разрабатывать и проводить природоохранные мероприятия на предприятии в соответствии с законодательством; ПК-4: Способен проводить анализ функционирования ландшафтов, осуществлять разработку мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, использовать методы и средства экологического мониторинга и нормирования загрязнения окружающей среды.	ПК-1.4: Подготавливает предложения по предупреждению негативных последствий выбросов и сбросов загрязняющих веществ на окружающую среду; ПК-4.4: Использует методы и средства экологического мониторинга в области экологии и природопользования и нормирования загрязнения окружающей среды – 2 з.е., очная форма - зачет	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> смысл и значение базовых понятий и категорий; принципы функционирования природных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и функции элементов системы экологического нормирования; - принципы установления экологических нормативов; - особенности отечественных и зарубежных подходов к нормированию антропогенных воздействий на природные системы. <p><u>Уметь:</u> применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать общую характеристику природного объекта и природно-промышленной системы по заданным параметрам, критериям;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
нения окружающей среды, осуществлять разработку мероприятий по управлению водными ресурсами.			<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно анализировать состояние природных систем с точки зрения достижения ими пределов устойчивости; - прогнозировать состояние природных систем с учетом объема и качества антропогенных воздействий; - пользоваться различными профессиональными информационными ресурсами и прикладными пакетами. <p><u>Владеть:</u> методами поиска и обмена информации в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозирования опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе разработанных гигиенических нормативов.
ПК-6: Способен использовать знания об основах почвоведения, береговедения, картографии, биогеографии, и функционирования биологических систем.	ПК-6.1: Использует знания об основах почвоведения, береговедения и картографии.	Береговедение – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> основные принципы организации берегозащиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы охраны прибрежной территории; - основные технологии по оценки состояния береговой зоны <ul style="list-style-type: none"> - основополагающие международные и национальные нормативно-правовые документы, определяющие использование основных природных ресурсов. <p><u>Уметь:</u> определить современное состояние береговой зоны, направленность береговых процессов и выделить конкретные участки побережья по интенсивности и направленности береговых процессов, знать основные способы берегозащиты.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений, подготовки презентационного материала, публичного вы-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-8: Способен решать глобальные и региональные проблемы.	ПК-8.1: Участвует в решении глобальных и региональных проблем в сфере экологии и природопользования.	Глобальные и региональные проблемы природопользования – 4 з.е., очная форма - экзамен	<p>ступления.</p> <p><u>Знать</u>: региональные и глобальные проблемы природопользования - основные аспекты концепции устойчивого развития.</p> <p><u>Уметь</u>: анализировать информацию по использованию мировых и региональных запасов природных ресурсов.</p> <p><u>Владеть</u>: информацией по современному состоянию проблем природопользования.</p>
ПК-2: Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, основ техногенных систем и экологического риска.	ПК-2.1: Использует знания о техногенных системах и методах оценки связанных с ними экологических рисков.	Техногенные системы и экологический риск – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: воздействие различных технических систем на природную среду; - суть и методы оценки возникающего экологического риска; - меры по предотвращению и ликвидации экологически опасных ситуаций или катастроф; - основные типы техногенных систем; - основные типы технических аварий и катастроф.</p> <p><u>Уметь</u>: оценивать вещественно-энергетические характеристики техногенных систем; - применять методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду.</p> <p><u>Владеть</u>: методикой оценки экологических рисков.</p>
ПК-2: Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, основ техногенных систем и экологического риска..	ПК-2.4: Использует знания в области токсического воздействия загрязняющих веществ на экосистемы, воздействия техногенных систем на природу и че-	Экологическая токсикология – 4 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать</u>: предмет, задачи и особенности экотоксикологии, ее понятийный аппарат;</p> <p>- основные группы экотоксикантов и процессы, происходящие с поллютантами в абиотической среде и в живых организмах.</p> <p><u>Уметь</u>: выбирать методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, включая</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенций
	ловека.		биоиндикацию. <u>Владеть:</u> способами оценки токсикологической информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины по выбору «Корпоративная культура в профессиональной деятельности»/ «Профессиональная этика»

Целью освоения дисциплины «Корпоративная культура в профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся готовность к обеспечению соблюдения этических норм взаимоотношений в организации, осуществлению конструктивного делового общения: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловая переписка, электронные коммуникации и т.д.; формирование теоретических знаний и практических навыков по рационализации процессов делового общения.

Целью освоения дисциплины «Профессиональная этика» является формирование у обучающихся готовность к обеспечению соблюдения этических норм взаимоотношений в организации, осуществлению конструктивного делового общения: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловая переписка, электронные коммуникации и т.д.: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по рационализации процессов профессиональной этики.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.4: Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе систематизированных знаний касательно корпоративной культуры и(или) профессиональной этики.	Корпоративная культура в профессиональной деятельности – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: специфику этического способа познания и освоения мира; логику и основные этапы развития этической мысли, её соответствие культурно-исторической динамике и развитию форм рациональности; основные этические системы, их основополагающие принципы и категории; базовые тексты, составляющие фонд этической мысли, их основную проблематику, исторический и теоретический контекст формирования.</p> <p><u>Уметь</u>: аргументировано и логично строить устную и письменную речь излагать знания в области теории и истории этики; диагностировать проблемы морально-психологического климата в организации и разрабатывать управленческие</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>решения, направленные на их разрешение; анализировать базовые этико-философские тексты, интерпретировать их содержание и проблематику в соответствии с историческим и теоретическим контекстом; применять полученные знания в педагогической и воспитательной деятельности.</p> <p><u>Владеть</u>: понятийным аппаратом дисциплины; культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения: навыками формирования и поддержания морально-психологического климата в коллективе.</p>
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.4: Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе систематизированных знаний касательно корпоративной культуры и(или) профессиональной этики.	Профессиональная этика – 2 з.е., очная форма – зачет	<p><u>Знать</u>: специфику этического способа познания и освоения мира; логику и основные этапы развития этической мысли, её соответствие культурно-исторической динамике и развитию форм рациональности; основные этические системы, их основополагающие принципы и категории; базовые тексты, составляющие фонд этической мысли, их основную проблематику, исторический и теоретический контекст формирования.</p> <p><u>Уметь</u>: аргументировано и логично строить устную и письменную речь излагать знания в области теории и истории этики; диагностировать проблемы морально-психологического климата в организации и разрабатывать управленческие решения, направленные на их разрешение; анализировать базовые этико-философские тексты, интерпретировать их содержание и проблематику в соответствии с историческим и теоретическим контекстом; применять получен-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>ные знания в педагогической и воспитательной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> понятийным аппаратом дисциплины; культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; навыками формирования и поддержания морально-психологического климата в коллективе.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины по выбору «Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности»/ «Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере»

Целью освоения дисциплины «Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности» является формирование необходимых знаний в области защиты результатов интеллектуальной деятельности и правового регулирования взаимоотношений, возникающих в процессе их создания и использования.

Целью освоения дисциплины ««Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере» является получение студентами необходимых знаний в области правового регулирования трудовых отношений и связанных с ними общественных отношений, умения применять их в своей профессиональной деятельности.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.3: Решение задачи в области науки, техники и технологий с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности – 2 з.е., очная форма – зачет	<p><u>Знать:</u> основные положения и определения авторского и патентного права;</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основных объектах промышленной собственности, их особенностях и возможной охране; - о программах для ЭВМ и базах данных как объектах интеллектуальной собственности; о возможности правовой защиты и регистрации программ для ЭВМ в РФ; - об особенностях и преимуществах патентной информации, о международных классификациях, о зарубежных базах данных патентной информации. <p><u>Уметь:</u> грамотно использовать российское законодательство в области патентного и авторского права, в частности, в области охраны объектов промышленной собственности и программ для ЭВМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь заполнить бланки заявлений на регистрацию программы для ЭВМ или базы данных в Патентном ведомстве;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> - уметь заполнить заявление на регистрацию товарного знака или знака обслуживания. <p><u>Владеть:</u> навыками работы с нормативными правовыми документами, регулирующими правовые отношения в области создания и использования результатов интеллектуальной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками по проведению поиска в электронной базе Патентного ведомства РФ.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.4: Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе профессионально ориентированной базы нормативно-правовых актов.	Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере – 2 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> место трудового права в системе российского права;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные категории теории трудового права; - систему трудового законодательства. <p><u>Уметь:</u> юридически грамотно излагать общетеоретический материал;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в нормативном материале. <p><u>Владеть:</u> навыками работы с нормативными правовыми документами, регулирующими трудовые отношения.</p>

Аннотация рабочей программы модуля по выбору 1 «Региональная экология»

Целью освоения модуля «Региональная экология» является:

- освоение теоретических, методологических и практических методов исследований, оценки состояния и тенденций изменения различных видов природных ресурсов Мирового океана, которые представляют собою важнейший фактор развития человеческой цивилизации в XXI веке;
- сформировать системные знания о содержании, принципах развития и организации экологического туризма и компетенции проектирования, разработки и реализации экскурсионных услуг в области природного экологического туризма;
- формирование знаний по технике и технологиям, направленным на снижение воздействия человечества на окружающую среду при разработке технических проектов, государственных программ и других мероприятий в рамках своей профессиональной деятельности;
- дать сведения о современном состоянии и оценке ситуации окружающей среды в Балтийском море;
- формирование знаний процессов, происходящих в системе функционирования различных форм гидробионтов при активном антропогенном воздействии на водную среду, с санитарными аспектами гидробиологического контроля состояния водоемов и мерами, обеспечивающими сохранение их санитарно-экологического благополучия;
- овладение студентами основами знаний в области управления устойчивым развитием водных ресурсов с учетом природных условий хозяйственной деятельности человека и охраны окружающей среды с применением новых технологий, политики и стратегии управления.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-7: Способен использовать знания в области общего и регионального природопользования.	ПК-7.2: Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области рационального использования ресурсов Мирового океана и прибрежного природопользования.	Рациональное использование ресурсов Мирового океана – 5 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен	<p><u>Знать</u>: современное состояние ресурсов Мирового океана;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы сбора и анализа океанологической информации в экспедиционных условиях; - методы оценки состояния запасов промысловых гидробионтов. <p><u>Уметь</u>: разрабатывать научно-методические материалы по рациональному использованию ресурсов Мирового океана;</p> <ul style="list-style-type: none"> - быть способным к участию в проведении комплексных

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>научных исследований ресурсов Мирового океана с использованием современных технических средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть методами обработки научных данных и интерпретации результатов, уметь критически анализировать научную информацию, профессионально оформлять и представлять результаты исследований. <p><u>Владеть</u>: основными методами сбора, хранения, анализа и интерпретации научных данных с использованием персонального компьютера, как средством управления информацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть современными методами океанологических измерений, статистической обработки с применением программных средств.
ПК-7: Способен использовать знания в области общего и регионального природопользования.	ПК-7.3: Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области экологического туризма как особого вида регионального природопользования.	Экологический туризм – 5 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать</u>: основные положения экологического туризма и форматы экологических туров для различных целевых групп;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы методологии и методики экскурсионного дела. <p><u>Уметь</u> использовать методы формирования экологически грамотного туристического маршрута в разнообразных рекреационных ландшафтах прибалтийского региона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить и организовать основные варианты тематических туров в сфере экологического просвещения и образования; - спланировать и разработать природоведческие экскурсии для экологических троп. <p><u>Владеть</u>: понятиями об устойчивом функционировании экосистем и природоохранной биологии, а также знаниями эффективных методов и приемов экологической педагогики и психологии, основами туристической дея-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			тельности, менеджмента и маркетинга в туризме.
<p>ПК-2: Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, основ техногенных систем и экологического риска;</p> <p>ПК-3: Способен использовать методы подготовки документации для проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, проведения инженерно-экологической оценки, определения экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p>	<p>ПК-2.5: Использует знания основ инженерных решений в области техники и технологий по снижению негативного воздействия на окружающую среду;</p> <p>ПК-3.1: Использует знания об антропогенном воздействии и о применяемых наилучших доступных технологиях.</p>	<p>Экозащитная техника и технология – 5 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен</p>	<p><u>Знать:</u> принципы положенные в основу сохранения ресурсов и снижения воздействия на окружающую среду.</p> <p><u>Уметь:</u> выполнять анализ планируемой/существующей хозяйственной деятельности, выявлять источники воздействия на окружающую среду, подбирать экозащитные техники и технологии (в том числе инженерные решения) направленные на снижение потребления ресурсов и снижение воздействия загрязнения на окружающую среду.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками поиска информации по новым экозащитным техникам и технологиям по снижению загрязнения окружающей среды.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-7: Способен использовать знания в области общего и регионального природопользования.	ПК-7.4: Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний об особенностях регионального и отраслевого природопользования.	Окружающая среда Балтийского моря – 5 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать</u>: особенности функционирования водной экосистемы Балтийского моря и о влиянии специфических условий на живые организмы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды загрязнений атмосферы, гидросфера и литосфера в Балтийском регионе, источники их поступления и пути нейтрализации; важнейшие международные мероприятия и природоохранные документы, необходимые для улучшения качества окружающей среды Балтийского региона. <p><u>Уметь</u>: самостоятельно осваивать дополнительную литературу по дисциплине, использовать справочные материалы, а также современные информационные технологии для получения актуальной информации по вопросам современного состояния Балтийского моря, регионального природопользования и управления природными ресурсами, а также о международных программах сохранения Балтийского моря и его водосборного бассейна;</p> <p><u>Владеть</u>: навыками оценки и анализа полученной информации об экологическом состоянии Балтийского региона, знаниями о тенденциях изменения окружающей среды.</p>
ПК-6: Способен использовать знания об основах почвоведения, береговедения, картографии, биогеографии, и функционирования биологических систем.	ПК-6.4: Использует знания о теоретических основах экологии гидробионтов, санитарной гидробиологии и роли гидробионтов в оценке экологического состояния водоема.	Санитарная гидробиология «М1» - 3 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать</u>: процессы биологической трансформации основных видов загрязнения водной среды в естественных и промышленных условиях.</p> <p><u>Уметь</u>: оценить влияние санитарного состояния водной среды на эпизоотическое благополучие населения.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками определения качества воды с санитарно-экологических, эпизоотологических и эпидемиологических позиций.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-4: Способен проводить анализ функционирования ландшафтов, осуществлять разработку мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, использовать методы и средства экологического мониторинга и нормирования загрязнения окружающей среды, осуществлять разработку мероприятий по управлению водными ресурсами.	ПК-4.5: Осуществляет разработку мероприятий по охране и использованию водных ресурсов.	Водный менеджмент – 3 з.е., очная форма - зачет	<p>Знать: состав и свойства природных и сточных вод различных категорий; сущность биохимических процессов, протекающих в природных водоемах и на сооружениях очистки природных и сточных вод; условия выпуска сточных вод в водоемы; перспективы развития, направленные на рациональное использование водных ресурсов, охрану и улучшение качества окружающей среды.</p> <p>Уметь: правильно ориентироваться в объемах водопотребления и водоотведения отдельных зданий и населенных пунктов в целом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь правильное представление о качестве потребляемой и отводимой воды населенных пунктов и промпредприятий. <p>Владеть: вопросами о требуемой степени очистки сточных вод и необходимом составе очистных сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными гидрологическими характеристики водных объектов.

Аннотация рабочей программы модуля по выбору 2 «Прибрежное природопользование»

Целью освоения модуля «Прибрежное природопользование» является формирование:

- формирование у студентов знаний о принципах экологического управления прибрежными зонами;
- формирование знаний процессов, происходящих в системе функционирования различных форм гидробионтов при активном антропогенном воздействии на водную среду, с санитарными аспектами гидробиологического контроля состояния водоемов и мерами, обеспечивающими сохранение их санитарно-экологического благополучия;
- формировании у студентов знаний основных закономерностей специального природопользования, соответствующих принципам устойчивого развития региона и отрасли;
- формирование знаний о процессе управления, который включает законодательную и организационную деятельность и обеспечивает интеграцию планов экономического развития прибрежных зон с задачами решения социальных проблем и сохранения окружающей среды. УПЗ призвано реализовать на практике устойчивое развитие и сохранение прибрежных зон и поддержать их биологическое разнообразие;
- формирование у учащихся готовность к составлению схемы очистки сточных вод промышленных и коммунальных предприятий;
- формирование целостного представления о береговой зоне моря, её формировании, эволюции и современных береговых процессах и научить их разбираться в современных береговых процессах и направленности с позиций грамотного комплексного освоения морских побережий с учетом охраны природной среды.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-7: Способен использовать знания в области общего и регионального природопользования.	ПК-7.2: Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области рационального использования ресурсов Мирового океана и прибрежного природопользования.	Основы прибрежного природопользования – 5 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен	<p>Знать: закономерности динамики изменения прибрежных зон, методы анализа воздействия антропогенной деятельности и природных процессов на прибрежные зоны.</p> <p>Уметь: определять экологическое состояние прибрежной зоны и близлежащих территорий, прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций</p>

			<p>по их рациональному использованию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе. <p><u>Владеть:</u> методами: оценки экологического состояния территорий, оценки хозяйственно-бытового использования территории, научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, компьютерными технологиями в оценки и прогнозировании состояния прибрежных зон.</p>
ПК-6: Способен использовать знания об основах почвоведения, береговедения, картографии, биогеографии, и функционирования биологических систем.	ПК-6.4: Использует знания о теоретических основах экологии гидробионтов, санитарной гидробиологии и роли гидробионтов в оценке экологического состояния водоема.	Санитарная гидробиология «М2» - 5 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать:</u> процессы биологической трансформации основных видов загрязнения водной среды в естественных и промышленных условиях.</p> <p><u>Уметь</u> оценить влияние санитарного состояния водной среды на эпизоотическое благополучие населения.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками определения качества воды с санитарно-экологических, эпизоотологических и эпидемиологических позиций.</p>
ПК-7: Способен использовать знания в области общего и регионального природопользования.	ПК-7.4: Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний об особенностях регионального и отраслевого природопользования.	Региональное и отраслевое природопользование – 5 з.е., очная форма - курсовая работа, экзамен	<p><u>Знать:</u> организационные и правовые основы природопользования.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать информацию по использованию природных ресурсов (ресурсного цикла) конкретного предприятия.</p> <p><u>Владеть:</u> информацией по современному состоянию энергетических, минерально-сырьевых, земельных, водных, биологических, агроклиматических, рекреационных ресурсов, ресурсов атмосферы.</p>
ПК-7: Способен использовать знания в области общего и регионального природопользования.	ПК-7.2: Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области рационального использования ресурсов Мирового океана.	Управление прибрежными зонами – очная форма - 5 з.е., очная форма - экзамен	<p><u>Знать:</u> закономерности динамики изменения прибрежных зон, методы анализа воздействия антропогенной деятельности и природных процессов на прибрежные зоны.</p> <p><u>Уметь:</u> определять экологическое состояние прибрежной зоны и близлежащих территорий, прогнозировать</p>

	ана и прибрежного природопользования.		<p>последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию; участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе.</p> <p><u>Владеть:</u> методами: оценки экологического состояния территорий, оценки хозяйственно-бытового использования территорий, научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, компьютерными технологиями в оценки и прогнозировании состояния прибрежных зон.</p>
ПК-2: Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, основ техногенных систем и экологического риска.	ПК-2.6: Применяет знания основ инженерных решений в области охраны и использования водных ресурсов.	Санитарная гидротехника – 3 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> классификацию сточных вод и методов их очистки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности механической, биологической, физико-химической, химической очистки сточных вод; - методы обработки осадков сточных вод; - методы подготовки природных вод; - устройство, принцип и эффективность работы очистных сооружений; - основы проектирования очистных станций и станций водоподготовки. <p><u>Уметь:</u> проводить санитарно-химическую оценку сточных вод;</p> <ul style="list-style-type: none"> - компоновать основные блоки очистки сточных вод; - анализировать эффективность очистки. <p><u>Владеть:</u> навыками составления схемы очистки сточных вод промышленных и коммунальных предприятий.</p>
ПК-4: Способен проводить анализ функционирования ландшафтов, осуществлять разработку мероприятий по защите здоровья населения	ПК-4.6: Осуществляет разработку берегозащитных мероприятий.	Берегозащита 3 з.е., очная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> основные принципы организации берегозащиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы охраны прибрежной территории; - основные технологии по оценки состояния береговой зоны

от негативных воздействий хозяйственной деятельности, использовать методы и средства экологического мониторинга и нормирования загрязнения окружающей среды, осуществлять разработку мероприятий по управлению водными ресурсами.			<p>- основополагающие международные и национальные нормативно-правовые документы, определяющие использование основных природных ресурсов.</p> <p><u>Уметь:</u> определить современное состояние береговой зоны, направленность береговых процессов и выделить конкретные участки побережья по интенсивности и направленности береговых процессов, знать основные способы берегозащиты.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.</p>
---	--	--	---

Начальник УРОПСП

В.А. Мельникова