

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и академическому развитию



Н.В.Чичерина

«20» июня 2014 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки: Природопользование

Квалификация (степень): бакалавр

Архангельск
2014

1. Общие положения.

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) бакалавриата, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова (далее – Университет) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и профилю подготовки Природопользование, представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных с учетом требований рынка труда на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (далее – ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных курсов, программы учебной и производственной практики и другие материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование:

- Федеральные законы Российской Федерации «Об образовании» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22.08.1996 № 125-ФЗ);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (от 19.12.2013 г. №1367);

- Методические рекомендации Министерства образования и науки Российской Федерации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн);

- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2008 № 71;

– Федеральный государственный стандарт по направлению подготовки Экология и природопользование высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «22» декабря 2009 г. № 795;

– Устав Университета.

1.3. Общая характеристика ОПОП.

1.3.1. Цель ОПОП бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование: подготовка высококвалифицированных экологов, способных к творческому решению теоретических и практических задач профессиональной деятельности в современных условиях.

1.3.2. Срок освоения ОПОП бакалавриата 4 года

1.3.3. Трудоемкость ОПОП бакалавриата 240 зачетных единиц

1.4. Требования к абитуриенту: абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника: проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды;

федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов Российской Федерации, другие природоохранные ведомства и учреждения);

учреждения Министерства регионального развития Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Министерства экономического развития Российской Федерации, Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству, Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Министерства культуры Российской Федерации, Федерального агентства по образованию, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и подведомственных им федеральных служб и агентств;

Федеральную службу по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральное агентство по атомной энергии, Федеральное агентство по туризму, Федеральную службу безопасности Российской Федерации;

органы власти и управления субъектов Российской Федерации, муниципальных образований;

академические и ведомственные научно-исследовательские организации;

образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования, а также общеобразовательные учреждения;

природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций;

средства массовой информации; общественные организации и фонды, представительства зарубежных фирм.

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются: научно-исследовательские, научно-производственные, проектные организации; органы охраны природы и управления природопользованием; образовательные учреждения (в установленном порядке).

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника: природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника:

научно-исследовательская, проектно-производственная, контрольно-ревизионная, административная, педагогическая.

Бакалавры по направлению подготовки «Экология и природопользование» подготовлены к участию в работе в полевых экологических экспедициях, в научных экологических лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных экологических работ.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

бакалавр по направлению подготовки «Экология и природопользование» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

В научно-исследовательской деятельности:

участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, в академических учреждениях и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников, в том числе: проведение лабораторных исследований.

осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях.

В проектно-производственной деятельности:

сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду,

участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы; проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня;

разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

В контрольно-ревизионной деятельности: подготовка документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;

участие в контрольно-ревизионной деятельности, экологическом аудите.

В административной деятельности: участие в работе административных органов управления; обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности.

В педагогической деятельности:

учебная и воспитательная работа в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования.

3. Компетенции выпускника ОПОП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВПО.

Выпускник по направлению подготовки «Экология и природопользование» с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

общекультурные компетенции (ОК):

владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК - 1);

уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);

использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-4);

обладать базовыми знаниями отечественной истории, пониманием причинно-следственных связей в развитии российского общества, основ философии, основ экономики и социологии, способствующими развитию общей культуры и социализации личности, умением их использовать в

области экологии и природопользования, а также базовыми представлениями о приверженности к этическим ценностям (ОК-5);

иметь базовые знания в области информатики и современных геоинформационных технологий, владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета, владеть ГИС-технологиями; уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-6);

обладать базовыми знаниями основ педагогики и психологии, позволяющими освоить методики преподавания и понять психологические особенности межличностных взаимоотношений (ОК-7);

обладать способностью к использованию организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности (ОК-8);

быть способным к использованию знаний иностранного языка в профессиональной и межличностной коммуникации; обладать готовностью следовать легитимным этническим и правовым нормам; обладать толерантностью и способностью к социальной адаптации (ОК-9);

иметь базовые представления об основах правоведения (ОК-10);

иметь ясные представления о здоровом образе жизни и физической культуре (ОК-11);

понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);

владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13).

профессиональные компетенции (ПК):

общенаучные:

обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ПК-1);

обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ПК-2);

иметь профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладать способностью их использовать в области экологии и природопользования (ПК-3);

общефессиональными компетенциями:

иметь базовые общефессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ПК-4);

знать основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении (ПК-5);

знать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6);

знать теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ПК-7);

компетенциями в области «Экология»: знать теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-8);

владеть методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга; владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике (ПК-9);

Специальные профильные компетенции

СПК-1 обладает базовыми фундаментальными и прикладными знаниями в области теории и практики устойчивого развития; способен участвовать в научно-исследовательских работах по внедрению идеологии устойчивого развития в теорию и практику управления природопользованием (ПК-10);

СПК-2 бакалавр знаком с историей природопользования, причинами возникновения экологических кризисов, изменением ресурсной базы природопользования и современной структурой природопользования в разных регионах России (ПК-11);

СПК-3 владеет навыками анализа современного состояния традиционных форм природопользования, их сохранения и развития; свободно ориентируется в современных глобальных и региональных проблемах геоэкологии и природопользования, владеет методами практического анализа их особенностей (ПК-12);

СПК-4 знаком с принципами формирования и использования ГИС для целей управления природопользованием на региональном уровне, методами создания функционирования комплексных и отраслевых ГИС, их организационной структурой и возможностями использования ГИС в управлении природопользованием; владеет навыками по созданию ГИС для целей устойчивого управления природопользованием на уровне различных административных и физико-географических единиц; владеет методикой космического мониторинга и дешифрирования космоснимков (ПК-13);

СПК-5 бакалавр обладает компетенциями в области оптимизации природопользования; знаком с региональным экологическим законодательством и структурой управления природопользованием на региональном уровне; владеет теорией и методами экономической оценки природных ресурсов; участвует в разработке концепций и программ по устойчивому природопользованию в регионе (ПК- 14);

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; годовым календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик.

4.1. График учебного процесса.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра по направлению 05.03.06 Экология и природопользование.

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) учебного плана.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История России»

1. Цель освоения дисциплины – сформировать целостное представление о месте и роли истории России в мировом историческом процессе на основе изучения важнейших процессов общественно-политического и экономического развития России с древнейших времен до наших дней.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б1.Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовая часть. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе. Место учебной дисциплины – в системе теоретических курсов, изучающих основные законы развития общества и особенности деятельности его различных сфер. Знания и умения, полученные при освоении дисциплины, необходимы студентам в дальнейшем процессе обучения основам философии, политологии, экономики, культурологии.

3. Краткое содержание дисциплины.

История как наука, ее предмет и метод. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления древнерусской государственности. Социально-политические и экономические изменения в русских землях XIII-XV вв. Специфика формирования единого русского государства. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Эволюция форм собственности на землю. Мануфактурно-промышленное производство и особенности его развития в России. Реформы и реформаторы в России XIX в. Общественная мысль, общественное движение и развитие культуры в России XIX в. Проблема экономического роста и модернизации России в н. XX в. Социальные и политические противоречия русского общества. Политические партии и их программы. Революции в России. Россия и I мировая война. Гражданская война в России, результаты и последствия. СССР в 1920-1930-х гг. – основные политические и экономические преобразования. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. СССР в середине 1960-1980-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

1. Цель освоения дисциплины «Философия» является развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

2. Место дисциплины «Философия» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б1.Б.2. Дисциплина относится к циклу «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины». Обучение осуществляется на протяжении одного семестра.

Курс представляет собой введение в философскую проблематику. Его основная задача - способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, а также формированию и развитию философского мировоззрения и мироощущения.

В ходе освоения историко-философского раздела студенты знакомятся с процессом смены типов познания в истории человечества, обусловленных спецификой цивилизации и культуры отдельных регионов, стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами.

Курс философии предполагает предварительное знакомство студентов с материалом курса истории.

3. Краткое содержание дисциплины. Раздел I. Введение в предмет философии: Философия. Ее предмет и место в культуре человечества. Раздел II. История философии: Античная философия, Средневековая философия, Философия эпохи Возрождения, Развитие принципов научного мышления в период Нового времени, Философия французского Просвещения, Немецкая классическая философия, Русская философия. Раздел III. Современная философия: Философия жизни, Философия психоанализа, Философия экзистенциализма, Позитивизм, Философия представителей Франкфуртской школы, Феноменология, Структурализм. Постмодернизм. Раздел IV. Философское понимание мира: Учение о бытии (онтология). Учение о развитии (диалектика), Философские проблемы познания (гносеология), Природа человека и смысл его жизни. Раздел V. Философские проблемы общества: Общество как объект философского анализа, Политическая сфера общественной жизни, Социальная сфера общественной жизни, Философия истории, Философские проблемы культуры. Культура и цивилизация, Философия техники. Человек в информационно-техногенном мире, Философия и образ будущего.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-2, ОК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

1. Цели освоения дисциплины:

- 1) Сформировать языковую компетентность как обязательный компонент профессиональной компетентности;
- 2) Владеть основами разговорной речи (коммуникации, включая деловую и профессиональную) на иностранном языке не ниже уровня А2-В1 в соответствии с международными стандартами (по шкале Европейского языкового портфеля), с учётом специфики профиля, количества часов учебных планов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:

Б1.Б.3. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовая часть.

Для изучения дисциплины необходимы языковые знания в объёме, полученном в средней общеобразовательной школе, не ниже уровня А1-А2. (по шкале Европейского языкового портфеля). Место учебной дисциплины - в совокупности дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, изучающих человека в разных гранях. Специфика дисциплины и возможность диверсификации языковых модулей в объёме базового уровня до 270 аудиторных часов в "Базовой программе курса иностранного языка для вузов неязыковых специальностей". М.: МГЛУ, 2006.

3. Краткое содержание

Учеба. Учебный процесс. Учебные дисциплины. Изучение иностранных языков. Будущая профессия.

Распорядок дня. Время. Основные виды работ по дому. Свободное время.

Хобби. Каникулы. Виды отдыха и досуга. Конец недели.

Путешествие. Средства передвижения. Поездка. На вокзале. В аэропорту.

Посещение магазинов. Общественные места питания.

Город. Транспорт. Ориентация в городе. Осмотр города. Гостиницы.

Посещение магазинов. Общественное питание.

Жилище. Помещение и обстановка. Посещение квартиры. Объявление о сдаче жилья. Общежитие. Проблемы урбанизации. Сервировка и ее основные предметы. Продукты питания и блюда. Питание в семье. Семейный бюджет.

Немецкий/ английский ландшафт. Население. Государственное устройство.

Города и достопримечательности.

Экономика и промышленность. Культура. Традиции и обычаи.

Система образования. Проблемы студентов. Сравнение систем высшего образования в различных странах. Досуг студентов. Достоинства и недостатки систем образования.

Люди. Внешность. Характер. Одежда

Проблемы в семье. Социальные проблемы.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-9.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика»

1. Цели освоения дисциплины

Сформировать у студентов основы экономического мышления путем изучения главных разделов экономической науки. Задачи, вытекающие из данной цели: передать знания об основных экономических концепциях, понятиях и терминах; обучить решению экономических задач и упражнений, закрепив тем самым знания экономической теории; сформировать основные компетенции студентов в сфере экономической науки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б1.Б.4. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовая часть.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе.

Место учебной дисциплины – в системе пропедевтических курсов – в совокупности дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, изучающих человека в разных гранях.

3. Краткое содержание дисциплины

Экономическая теория как наука, ее предмет и метод. Место и роль человека в экономике. Главные экономические школы и направления в экономической науке. Микроэкономика. Проблема координации выбора потребителей и производителей в экономике. Эффективность рынков и методов их регулирования. Макроэкономическая теория. Роль государства в экономике. Кейнсианская и неоклассическая модели макроэкономики. Особенности функционирования рыночного механизма в открытой экономике. Проблемы внешнего экономического равновесия. Платежный баланс. Валютный курс. Проблемы трансформационных процессов. Этапы становления рыночных отношений в России. Проблемы переходной экономики. Основные принципы эффективной организации хозяйственной деятельности людей.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-4-5, ОК-10.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) Социология являются ознакомление студентов с основами социологической теории и методами построения социологических моделей, предоставление студентам необходимого объема как теоретических, так и практических знаний в области социологии, раскрытие принципов соотношения методологии и методов социологического знания, выделение специфики социологии как самостоятельной области научного знания.

Кроме того, изучение дисциплины «Социология» способствует приобретению студентами теоретических знаний об обществе как целостной системе и практических навыков его анализа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б1.Б.5. Дисциплина «Социология» является одной из дисциплин по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла, преподается в 7 семестре.

Тесная связь «Социологии» с другими учебными дисциплинами гуманитарного, социального и экономического (философия, история, экономическая теория, психология и др.), математического и естественнонаучного, профессионального циклов способствует формированию системного представления о социологии как науке, что обеспечивает высокий теоретический и практический уровень подготовки бакалавров.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки; социологический проект О.Конта; классические социологические теории; современные социологические теории; русская социологическая мысль; общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; виды общностей; общность и личность; малые группы и коллективы; социальная организация; социальные движения; социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность; понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальных изменений; взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры; личность как социальный тип; социальный контроль и девиация; личность как деятельный субъект; социальные изменения; социальные революции и реформы; концепция социального прогресса; формирование мировой системы; место России в мировом сообществе; методы социологического исследования.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-3-5, ОК-8, ОК-10, ОК-12.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»

1. Цель освоения дисциплины: формировать языковую личность будущего специалиста, который умеет соотносить теоретические знания по русскому языку с практикой использования их в устной и письменной речи.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Б1.В.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл, вариативная часть.

3. Краткое содержание дисциплины.

Культура речи как наука. Нормативный характер культуры речи как науки. Формы существования языка. Литературный язык. Понятие нормы. Вариантность и норма. Типы норм. Орфоэпическая норма. Лексическая норма. Грамматическая норма. Коммуникативная норма. Речевая ошибка. Смысловые ошибки. Нормативно-языковые ошибки. Стилиевые ошибки. Речевая деятельность. Коммуникативная ситуация и параметры ее описания. Коммуникативные качества речи. Речевое воздействие и языковое сознание. Понятие о функциональном стиле. Дифференциальные признаки функциональных стилей. Система стилей современного русского литературного языка. Устная и письменная формы функциональных стилей. Культура деловой речи. Официально-деловой стиль как функциональная разновидность русского литературного языка. Сфера употребления. Разновидности и жанры. Оформление основных жанров официально-делового стиля. Языковые особенности официально-делового изложения. Научный стиль. Разновидности и жанры научного стиля. Жанры научной речи. Требования к оформлению научных работ. Языковые особенности стиля научного изложения. Публицистический стиль. Место публицистического стиля в системе стилей литературного языка. Разновидности публицистического стиля и его жанры. Культура ораторской речи. Разговорный стиль. Условия функционирования разговорного стиля. Языковые особенности разговорного стиля. Норма в разговорной речи. Культура несловесной речи. Виды невербальных средств общения.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология общения»

1. Цели освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины «Психология общения» - овладеть базовыми знаниями основ психологии общения как социально-психологическом феномене, позволяющем понять психологические особенности и межличностное взаимодействие. Задачи курса: рассмотреть многоплановость изучения общения, как социально-психологического феномена; использовать методологической основы при изучении феномена общения, иметь ясные представления о различных подходах к изучению данного явления; использовать прикладные аспекты изучения общения, как социально-психологического феномена; уметь использовать возможность применения полученных знаний в практике; способствовать развитию у студентов компетентности в общении; мотивировать на дальнейшее изучение данной области социально-психологического знания и саморазвитие как специалиста-профессионала.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Б1.В.2. Теоретический курс «Психология общения» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1). Изучаемая дисциплина находится в тесной связи с другими общими курсами (педагогикой, философией, социологией), поскольку нацеливает студентов на применение знаний к решению задач в практической сфере человека. Кроме этого дисциплина «Психология общения» является одним из разделов «Социальной психологии», рассматривая межличностные отношения как реальность общественных отношений, как форму их проявления. Курс не только развивает у студентов определенный теоретический кругозор в области общения как психологического знания, но и способствует повышению их эффективности, как будущих специалистов, так как их работа напрямую будет связана с общением. Для изучения предмета «Психология общения» необходимы знания и умения перечисленных дисциплин, а также следующие компетенций: ОК-1, ОК-2.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы и темы).

Раздел 1. Введение в психологию общения.

Тема 1. Методологические основы психологии общения.

Тема 2. Проблема общения в психологии.

Раздел 2. Стороны общения.

Тема 3. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона).

Коммуникативные барьеры и их преодоление. Стили общения.

Тема 4. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения).

Тема 5. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения).

Раздел 3. Психологические особенности межличностных взаимодействий.

Тема 6. Общение и межличностные отношения.

Тема 7. Трудности общения.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-3, ОК-7-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы педагогики и психологии. Психолого-педагогический практикум»

1. Цели освоения дисциплины: сформировать современные научные представления о природе и особенностях человеческой психики, о воспитании, обучении и образовании человека в современной культуре. Способствовать осознанию студентами смысла и назначения профессиональной деятельности преподавателя, психолого-педагогического содержания таких понятий, как «педагогическая культура», «педагогическое мастерство», «педагогическая технология», практическому овладению педагогической техникой..

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.
Гуманитарный, социальный и экономический цикл Б1.В.3.

3. Краткое содержание дисциплины.

Психология как наука и практика. Психика и сознание человека. Психология познавательных процессов. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Общение. Психология группы и межличностные отношения.

Предмет педагогики и ее историческое развитие. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Обучение в педагогическом процессе. Воспитание в педагогическом процессе. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности.

Решение психолого-педагогических задач, конструирование различных форм психолого-педагогической деятельности, моделирование образовательных и педагогических ситуаций. Психолого-педагогические методики диагностики, прогнозирования и проектирования, накопления профессионального опыта.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-3, ОК-7-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разговорный, специальный, деловой иностранный язык»

1. Цели освоения дисциплины. Использование знания иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата.

Б1.ДВ1. Дисциплина «Разговорный, специальный, деловой иностранный язык» основывается на базовых навыках студентов по изучению иностранного языка и призван к совершенствованию лингвострановедческих знаний студентов. Изучение данной дисциплины является продолжением и основой для успешного изучения и совершенствования уже имеющихся знаний предметов специализации «Иностранный язык», модуля «Основы экологии», модуля «Основы природопользования» Модуля «Прикладная экология».

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы и темы).

Раздел 1. Основы экологии: Понятие «Экология», Современные источники энергии, Окружающий мир и здоровье человека, Транспорт и окружающая среда,

Раздел 2. Экологический туризм, Понятие экологического туризма, Разработка экологических маршрутов по Архангельску и архангельской области: Малые карелы. Соловецкие острова. Кий-остров. Государственный Кенозерский парк, Национальный парк «Водлозерский». Туристический комплекс «Голубино». Национальный заповедник «Пинежский».

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-9.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техника перевода»

1. Цели освоения дисциплины.

Использование знания иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата.

Б1.ДВ1. Дисциплина «Техника перевода» основывается на базовых навыках студентов по изучению иностранного языка и призван к совершенствованию лингвострановедческих знаний студентов. Изучение данной дисциплины является продолжением и основой для успешного изучения и совершенствования уже имеющихся знаний предметов специализации «Иностранный язык», модуля «Основы экологии», модуля «Основы природопользования» Модуля «Прикладная экология».

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы и темы):

1. Понятие «Лес». Фитоценоз. Биоценоз. Биогеоценоз.

2. Леса планеты.

3. Причины исчезновения тропических лесов. Способы сохранения тропических лесов.

4. Уничтожение лесов – глобальная экологическая проблема.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-9.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Библиография»

1. Цель освоения дисциплины

Вооружить обучаемых знаниями, умениями и навыками информационного самообеспечения их учебной, профессиональной или иной познавательной деятельности. Результатом изучения этого курса будет являться овладение рациональными приемами самостоятельного ведения поиска информации как традиционным (ручным), так и автоматизированным (электронным) способом; освоение формализованными методами аналитико-синтетической переработки информации; овладение традиционной и компьютерной технологией подготовки и оформления результатов своей самостоятельной познавательной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Б1.ДВ2. Базовая часть, дисциплина по выбору

3. Краткое содержание дисциплины.

В структуре курса «Библиография» выделяются 3 основных раздела: «Информация и информационный сервис», «Библиотека в системе культуры. Информационные ресурсы библиотек», «Методика подготовки и написания аттестационной работы». Включение именно этих разделов в состав учебного курса объясняется тем, что в совокупности они формируют системное, целостное представление об информационной культуре, дают учащимся знания и умения в области поиска, обработки и использования информации, как в традиционном, так и в компьютерном вариантах.

Важную роль играют практические занятия, в ходе которых студенты приобретают навыки работы с электронными ресурсами, изучают библиографические описания различных произведений печати, получают навыки составления аннотаций и рефератов.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-13.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Латинский язык»

1. Цель освоения дисциплины.

Сформировать у студентов основы знаний в области латинского языка: на уровне фонетики, лексики, морфологии и синтаксиса. Задачи, вытекающие из данной цели: научить правилам чтения на латинском языке, обеспечить усвоение необходимого лексического минимума, включающего наиболее употребительные слова латинского языка, ознакомить с общей системой латинской грамматики (морфология и синтаксис), выработать навыки морфологического и синтаксического анализа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б1.ДВ2. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Вариативная часть.

Для освоения дисциплины «Латинский язык» студенты используют знания, умения и компетенции, полученные в процессе обучения в общеобразовательных школах, гимназиях, лицеях. Освоение дисциплины «Латинский язык» является необходимой базой для последующего изучения дисциплины «Античная культура» гуманитарного, социального и экономического цикла, а также дисциплин «Основы языкознания», «История языка», «Лексикология» профессионального цикла.

3. Краткое содержание

Фонетика: алфавит, гласные, согласные, слоговоеделение, правила ударения. Морфология: имя существительное и его грамматические категории (род, падеж, число, склонение). Типы склонений: первое, второе, третье; имя прилагательное и его грамматические категории (род, падеж, число, склонение). Наречие. Местоимения (личные, возвратное, притяжательные, указательные, определительные, относительные, вопросительные, неопределенные, отрицательные). Глагол и его грамматические категории (спряжение, времена системы инфекта (Praesens, Futurum I, Imperfectum) и перфекта (Perfectum, Futurum II, Plusquamperfectum) изъявительного наклонения действительного и страдательного залога, неправильные глаголы). Предлоги. Синтаксис простого предложения (главные члены предложения, порядок слов).

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-9.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

1. Цели освоения дисциплины «Математика» являются: формирование в общей системе знаний обучающихся по гуманитарным специальностям основных представлений и понятий фундаментального математического образования, об основных разделах современного математического анализа и основах линейной алгебры, овладение базовыми принципами и приемами дифференциального и интегрального исчисления; выработка навыков решения практических задач.

Изучение дисциплины направлено на развитие у обучающихся навыков по работе с математическим аппаратом, на подготовку их к системному восприятию дальнейших дисциплин из учебного плана, использующих математические методы; на получение представлений об основных идеях и методах математического анализа и линейной алгебры и развитие способностей сознательно использовать материал курса, умение разбираться в существующих математических методах и моделях и условиях их применения; на демонстрацию обучающимся примеров применения методов математического анализа и линейной алгебры в гуманитарных науках.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б2.Б1.1 Дисциплина «Математика» относится к математическому и естественно-научному циклу.

Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики: алгебры, элементарных функций, умение дифференцировать.

Дисциплина «Математика» фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения данной дисциплины, будут использоваться в дальнейшем при освоении следующих дисциплин: «Основы математической обработки информации», «Теория вероятностей», «Математическая статистика», «Информатика», «Статистические методы обработки экспериментальных данных», «Экономика», «Информационные технологии» и др.

3. Краткое содержание дисциплины.

Множества и функции. Последовательности и пределы последовательностей. Предел функции непрерывного аргумента. Непрерывность функции. Производная и дифференциал функции. Первообразные и интегралы. Элементы линейной алгебры.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-6.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 1.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика и современные информационные технологии»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) являются формирование базы для развития профессиональных компетенций, а именно, формирование информационной культуры, т.е. овладение основными понятиями информатики, методами представления знаний и умением их использовать для решения практических задач с применением ЭВМ для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата.

Б2.Б1.2. Относится к математическим дисциплинам федерального компонента образовательного стандарта. Центральным понятием курса является понятие информации и способы ее измерения, обработки, передачи и накопления. Основное внимание уделено работе с интерфейсом графической оболочки операционной системы Windows, графического редактора Paint и приложений Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, Front Page.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Научное и прикладное значение информатики. Информация, ее виды и свойства. Представление информации в ЭВМ. Единицы измерения информации: биты и байты. Алгоритмы, основные алгометрические структуры и способы записи алгоритмов. Структура данных.

Понятие об архитектуре ЭВМ. Персональные компьютеры. Основные узлы персонального компьютера: устройства ввода-вывода (клавиатура, монитор, принтер), системный блок. Периферийные устройства: сканер, модем, переносные накопители информации и др. Программное обеспечение ЭВМ: Понятие о BIOS. Операционные системы и их назначение. Файловые системы. Файлы, их имена и типы. Каталоги, пути. Примеры операционных систем: MS-DOS, Linux, Windows. Понятие о системе разработке ПО (Basic, Delphi, C). Основные функции и компоненты. Прикладное программное обеспечение. Классификация. Инструментальные программные средства общего и специального назначения. Операционная система Windows и ее графический интерфейс. Оконная структура графического интерфейса Windows. Копирование, переименование, удаление файлов. Запуск программ из операционной системы. Блокнот, графический редактор Paint и текстовый редактор WordPad. Утилиты. Утилиты для работы с дисками. Проверка гибких дисков. Наборы утилит Windows и Norton Utilities. Внешние носители информации: FDD (НГМД), HDD (НЖМД), Flash – память, CD, CD-RW, DVD, DVD-RW. Программы записи CD дисков. Форматирование жестких и гибких дисков. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы aidtest.exe, drweb.exe. Пакет программ для работы с документами Microsoft Office. Настольная издательская система Word и ее

возможности. Интерфейс Word. Подготовка документов в Word. Электронные таблицы и их назначение. Работа с электронными таблицами Excel. Создание презентаций в среде PowerPoint. Проектирование баз данных в Access. Компьютерные сети. Локальные сети. Глобальная сеть Internet. Услуги сети Internet: всемирная паутина(WWW), электронная почта(E-mail), списки и рассылки(Mailing list), телеконференция(News). Браузеры Internet Explorer (Opera). Создание Web – страничек на языке HTML и с помощью FrontPage.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-6, ОК-12-13.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 1.

Аннотация рабочей программы дисциплины «ГИС в экологии и природопользовании»

1. Цели освоения дисциплины «ГИС в экологии и природопользовании» - овладение основными способами организации, хранения и моделирования пространственных данных, получения навыков работы с наиболее распространенными географическими информационными системами и применение изученных методов в практической деятельности. Задачи - освоение студентами научных основ геоинформатики; изучение основных моделей пространственных данных; ознакомление с вводом и выводом векторных и растровых данных; изучение принципов создания и организации картографических и атрибутивных баз данных средствами ГИС-технологий; освоение основных способов оверлейных операций и операций вычислительной геометрии; получение навыков работы в среде ГИС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Б2.Б1.3. Математический и естественный цикл. Дисциплина имеет интегрированный междисциплинарный характер с опорой на геодезию, картографию, математику, информатику, а также общее землеведение, геологию, физическую географию материков и океанов, общую экономическую и социальную географию. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту работы в среде географических информационных систем, формирует умение работать с геопространственной информацией, служит базисом, на котором возможно объединение и синтез ранее полученных географических знаний из различных образовательных областей. Владение ГИС позволяет углублять, развивать и систематизировать представления о социальных, экологических и экономических компонентах окружающей среды и способах ее моделирования посредством электронных карт, и таким образом, способствует формированию целостной картины мира и адекватному пониманию места человека в нем.

3. Краткое содержание дисциплины «ГИС в экологии и природопользовании». Основные понятия ГИС. Модели пространственной информации. Ввод цифровой картографической информации и качество карт. Базы данных и построение запросов. Картографическая основа ГИС - разграфка и номенклатура топографических карт России, Определение координат и углов направлений по топографической карте, измерения по топографическим картам. Математическая основа карт, преобразование проекций и систем координат. Искажения. Построение картографических сеток. Знаковые системы цифровых карт. Составление тематических карт в среде ГИС. Компонировка и оформление. Цифровое моделирование рельефа и цифровые модели местности. Анализ цифровых моделей местности. Картографическое исследование. Наземные съемки. Дистанционные съемки. ГИС как интегрирующая среда.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-6.

Специальные профессиональные компетенции (ПК): СПК – 4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины Физика являются: получение базовых знаний фундаментальных разделов физики, необходимых для освоения физических основ экологии и природопользования; получение представлений о физической теории, как инструменте для анализа поведения сложных систем, в том числе и биологических объектов; освоение техники физического эксперимента и способов обработки экспериментальных данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б2.Б2. Дисциплина изучается в третьем семестре и входит в состав блока Б2 математического и естественнонаучного цикла, базовой части.

Дисциплина должна изучаться после или одновременно с дисциплиной «Математика».

Для освоения данной дисциплины студент должен знать:

основные понятия физики школьного курса; основы математического анализа, алгебры и геометрии.

уметь:

применять методы математического анализа и счета, логически рассуждать и строить логические цепочки рассуждений, использовать средства поиска информации.

владеть:

навыками оформления лекций, решений задач и отчетов об экспериментальных лабораторных исследованиях; понятиями об элементарных физических явлениях и величинах; навыками и умениями экспериментального исследования и анализа сложных физических систем.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы и темы)

Введение: понятие о физике как науке и место физики среди других наук. Основы механики: кинематика и динамика, способы и методы описания движения, понятия об энергии и виды механического взаимодействия. Основы молекулярной физики и термодинамики: статистическое описание термодинамических систем, энергетика и термодинамическое описание макросистем, состоящих из большого числа частиц. Электричество и магнетизм: основные понятия, явления и способы описания электромагнитных взаимодействий. Физика колебаний и волн: понятие о колебательном движении и волновых процессах, описание колебательного движения и волн, колебания и волны в природе и технике. Оптика: основные понятия и явления оптики, наблюдение оптических явлений в природе, использование оптических свойств и явлений человеком в технике и быту. Физика атома и атомного ядра: закономерности поведения микрочастиц, структура и свойства атомов, понятие об атомном ядре и его составе, использование в технике и науке.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия (общая и неорганическая)»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины (модуля) «Химия (общая и неорганическая)» является сформировать фундаментальные знания в области общей и неорганической химии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата.

Б2.Б3.1 Дисциплина «Химия (общая и неорганическая)» относится к базовой части Математического и естественнонаучного цикла.

Для освоения дисциплины «Химия (общая и неорганическая)» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Химия» в общеобразовательной школе.

Дисциплина «Химия (общая и неорганическая)» является базовой для последующего изучения других дисциплин вариативной части профессионального цикла (Аналитическая химия с основами ФХМА, Физическая и коллоидная химия) и дисциплин по выбору (Химия окружающей среды, Экологическая химия).

3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

1. Основные химические понятия. Атом, молекула, элемент, простое вещество, сложное вещество. Химическая формула. Химическая реакция. Классификация и номенклатура химических соединений. Законы стехиометрии.

2. Строение атома и периодическая система. Электронное строение атома. Периодический закон и система Д.И. Менделеева.

3. Химическая связь и строение вещества.

4. Равновесия в растворах электролитов. Вода. Дисперсные системы. Способы выражения состава растворов. Электролитическая диссоциация. Ионы. Ионное произведение воды. Водородный показатель, рН. Буферные системы в живых организмах. Обменные и окислительно-восстановительные процессы. Гидролиз.

5. Химия биогенных элементов. Химия неметаллов IV-VII главных подгрупп, металлов I-III главных подгрупп. Биогенные элементы побочных подгрупп Периодической системы.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология»

1. Цели освоения дисциплины.

- 1) сформировать знания о биологических законах природы, концепциях биологического разнообразия;
- 2) изучить особенности и взаимосвязи строения и функций биологических систем на разных уровнях организации жизни;
- 3) изучить закономерности эволюционного развития живых систем.

2. Место дисциплины Биология в структуре ОПОП бакалавриата: математический и естественнонаучный цикл Б.2.Б.4.

3. Краткое содержание дисциплины Биология:

Биология как наука. Сущность и свойства жизни. Химическая основа жизни.

Наследственность и изменчивость. Передача и реализация генетической информации. Взаимодействие генов. Изменения структурной организации наследственного материала. Методы генетики.

Строение клетки. Мембранная система клетки. Двумембранные органоиды клетки. Немембранные органоиды клетки.

Ткани животных. Эпителиальная ткань. Опорно-трофические ткани. Мышечная ткань. Нервная ткань. Регенерация.

Развитие организмов. Жизненные циклы животных. Жизненные циклы растений.

Эволюционное учение. Движущие силы эволюции. Сущность естественного отбора. Вид, концепции вида. Видообразование. Макро- и микроэволюция. Филогенез и эволюция онтогенеза. Учение о биологическом прогрессе. Антропогенез.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «География»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «География» являются: овладение профессионально профилированными знаниями в области теоретической и практической географии; умение использовать полученные знания в области экологии и природопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Б2.Б5. Математический и естественнонаучный цикл. Базовая часть. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе. «География» является вводной дисциплиной к изучению специальных дисциплин, здесь рассматриваются общегеографические закономерности. Исходя из принципа всеобщей взаимосвязи и взаимообусловленности в географии, комплексного географического подхода и геосистемной концепции по отношению к экологическим курсам дисциплина выступает в качестве методологической основы. География, как наука, интегрирует естественные, общественные и, отчасти, технические элементы научного знания. Полученные знания, умения и навыки необходимы при изучении базовых и профильных дисциплин в области экологии и природопользования, а также являются теоретической основой для прохождения учебной практики «География с основами топографии».

3. Краткое содержание дисциплины: система географических наук; географическая оболочка, ее пространственные подразделения (структура) и динамика; закономерности эволюции; компоненты географической оболочки и их взаимосвязь; территориальные социально-экономические системы; территориальная организация общества; типы заселения и хозяйственного освоения территории.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геология»

1. Цели освоения дисциплины: научить «читать» геологическую историю Земли по той информации, которую геологи по крупицам собирают во время полевых и лабораторных исследований. Студенты должны научиться отличать главные геологические структуры от второстепенных, понимать процессы преобразования, которые происходят в земной коре и на ее поверхности во времени и пространстве. В задачи курса входит изучение закономерностей строения и истории развития Земли и ее поверхности. Формирование знаний о процессах внутренней и внешней динамики. Изучение этапов становления Земли как геологического тела и этапов периодизации геологической истории Земли.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата. Б2.Б6. Математический и естественнонаучный цикл. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе. Изучение геологии способствует формированию диалектико-материалистического мировоззрения. Геология свидетельствует о материальности мира, научно объясняет катастрофические явления в природе, многочисленными фактами доказывает и объясняет эволюцию животных организмов и происхождение человека. Из этого курса студент получает знания о вещественном составе земной коры. Сведения о строении и свойстве минералов и горных пород, имеющих промышленное значение, об их генезисе и закономерностях пространственного размещения - необходимая основа для изложения важных разделов «Геоэкологии», «Основ природопользования» и др. дисциплин

Курс геологии закладывает основы для изучения курсов «Палеогеография и палеонтология», «Геоморфология», «География», «Почвоведение», «География почв».

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Состав и строение Земли и земной коры; геологические процессы; развитие земной коры; эволюция органического мира прошлого; стратиграфическая шкала; геологическая деятельность человека и охрана геологической среды.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 2-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Почвоведение»

1. Цели освоения дисциплины.

Почвоведение – самостоятельная естественно - историческая наука, предметом изучения которой является почва. Глобальные проблемы человечества сопряжены с новыми подходами к изучению почвенного покрова. Проведение мониторинга невозможно представить без прикладных аспектов почвоведения. Целью освоения курса «Почвоведение» сформировать у студентов естественно - историческое мировоззрение на природу, сравнительный подход к пониманию явлений и свойств отдельных её компонентов и обуславливающих их факторов.

2. Место дисциплины «Почвоведение» в структуре ОПОП бакалавриата

Б2.Б7. Данная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу ОПОП и входит в его базовую часть. Перед изучением курса студент должен освоить такие дисциплины, как «География», «Аналитическая химия с основами ФХМА», «Физическая и коллоидная химия». У студента должна быть сформирована общекультурные компетенции: владеть культурой мышления, способностью к обобщению и анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13). Освоение дисциплины «Почвоведение» необходимо как предшествующее для эффективного прохождения курсов «География почв».

3. Краткое содержание дисциплины «Почвоведение» (основные разделы и темы).

ВВЕДЕНИЕ Предмет и метод почвоведения Почва как самостоятельное природное естественноисторическое тело. Почва как одна из биокосных систем Земли. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере. Почва как компонент преобразованных человеком экосистем. **ФАКТОРЫ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ.** Климат как фактор почвообразования. Распределение тепла и влаги по поверхности суши. Радиационный баланс. Планетарные термические пояса. Рельеф как фактор почвообразования. Прямое и косвенное влияние рельефа на почвообразование. Почвообразующие породы. Влияние породы на гранулометрический и минералогический состав почв, на скорость почвообразования. Организмы как фактор почвообразования. Роль растений в почвообразовании. Роль почвенных животных в почвообразовании. Время как фактор почвообразования. Принципы географии почв: зональность почв, геохимическое соподчинение почв. **ПОЧВА И ЕЕ СВОЙСТВА** Понятие об уровнях организации почв и их характеристика. Гранулометрический и минералогический состав почв. Органическое вещество почвы. Минерализация

и гумификация. Почвенный гумус, его состав и свойства. Вода в почве. Категории почвенной влаги. Почвенный раствор. Почвенный воздух. Соотношение между твердой, жидкой и газообразной фазами в почве. Физические свойства почв: плотность, плотность твердой фазы, пористость, водопроницаемость, влагоемкость, водоподъемная и водоудерживающая способность, воздухоемкость. Понятие о потенциале почвенной влаги. Водный режим почв и его типы. Поглощительная способность почв. Виды поглощительной способности. Почвенные коллоиды. Понятие о почвенном поглощающем комплексе. Почвенная кислотность и щелочность, их виды. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Новообразования и включения в почве. Почвенные агрегаты. Факторы агрегирования. Виды почвенной структуры. Почвенные горизонты. Типы почвенных горизонтов. Почвенный профиль. **БИОХИМИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА** Баланс вещества при почвообразовании. Изменение баланса веществ при сельскохозяйственном использовании земель. Современное состояние почвенного покрова в связи с нарушением важнейших биогеохимических циклов органического вещества и элементов. **ЭЛЕМЕНТЫ ИСТОРИЧЕСКОГО ПОЧВОВЕДЕНИЯ**. Возраст почв. Методы определения. Эволюция почв и ее виды.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Аналитическая химия с основами ФХМА»

1. Цели освоения дисциплины.

Цели освоения дисциплины (модуля) «Аналитическая химия»: сформировать теоретические основы и практические навыки классических и инструментальных методов анализа веществ.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата.

Б2.В1. Дисциплина «Аналитическая химия с основами ФХМА» относится к вариативной части профессионального цикла.

Для освоения дисциплины «Аналитическая химия с основами ФХМА» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Физика», «Математика», «Химия (общая и неорганическая)». Дисциплина «Аналитическая химия с основами ФХМА» является базовой для последующего изучения дисциплины "Физическая и коллоидная химия" вариативной части математического и естественнонаучного цикла, дисциплин базовой части профессионального цикла «Нормирование и снижение уровня загрязнения окружающей среды», «Техногенные системы и экологический риск», а также дисциплин по выбору: " Химия окружающей среды", "Экологическая химия", "Органическая химия с основами биохимии", "Химия природных соединений", "Геоэкология", «Радиационная экология», «Основы радиохимии», «Методы контроля качества окружающей среды», «Анализ объектов окружающей среды», для подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

1. Введение (Аналитическая химия, ее предмет, цели и задачи. Структура аналитической химии, классификации методов. Место аналитической химии среди химических дисциплин и ее взаимосвязь с другими науками);

2. Основы качественного анализа (Задачи, методы, практическое применение. Химические методы. Аналитическая химическая реакция. Аналитический сигнал. Аналитическая классификация ионов. Систематический и дробный анализы. Буферные растворы);

3. Методы пробоотбора и пробоподготовки (Отбор проб природных объектов, транспортировка, хранение, подготовка к химическому анализу);

4. Основы количественного анализа (Количественный анализ. Химические методы, их классификация. Титриметрические методы анализа (КОТ, ОВТ, ОТ, КМТ));

5. Инструментальные методы (Методы выделения, разделения и концентрирования, хроматографические (газовая, ЖКХ, плоскостная), спектроскопические (атомная оптическая и рентгеновская спектроскопия, молекулярная абсорбционная спектроскопия, турбидиметрия и

нефелометрия, рефрактометрия, поляриметрия и другие методы), электрохимические методы (потенциометрия, кондуктометрия).

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Органическая химия с основами биохимии»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины (модуля) «Органическая химия с основами биохимии» является формирование знаний в области органической химии, необходимых для создания у студентов целостной естественнонаучной картины мира.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата.

Б2.В2. Дисциплина «Органическая химия с основами биохимии» относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла.

Для освоения дисциплины «Органическая химия с основами биохимии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Химия (общая и неорганическая)», «Биология».

Дисциплина «Органическая химия с основами биохимии» является базовой для последующего изучения других химических дисциплин: «Экологическая химия», «Химия окружающей среды», а также профильных дисциплин (по выбору) «Методы контроля качества окружающей среды» и «Анализ объектов окружающей среды».

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) «Органическая химия с основами биохимии»

1. Введение (предмет, задачи и методы органической химии).
2. Алифатические углеводороды: алканы, алкены, алкины, алкадиены.
3. Ароматические углеводороды.
4. Кислородсодержащие производные углеводородов: спирты и фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и их производные, в том числе липиды.
5. Амины и аминокислоты.
6. Углеводы.
7. Пептиды и белки.
8. Понятие о гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология человека»

1. Цели освоения дисциплины.

- 1) изучить регуляторные механизмы развития и функционирования организма человека;
- 2) изучить онтогенез человека, его особенности на современном этапе;
- 3) изучить конституцию человека как комплексную проблему;
- 4) изучить процессы формирования рас современного человечества.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата: математический и естественнонаучный цикл (вариативная часть) Б.2.В.3.

3. Краткое содержание дисциплины.

Регуляция развития. Регуляция эмбрионального развития. Нейро-эндокриноиммунная система. Нервная регуляция. Теория функциональных систем. Гомеостаз.

Онтогенез человека. Индивидуальное развитие человека. Биологический возраст. Акселерация и старение.

Проблема конституции человека. Морфологическая и функциональная конституция. Физическое развитие. Медицинские аспекты конституции. Психические аспекты конституции. Адаптивные типы конституций. Генетическая конституция.

Популяции и этносы. Разнообразие рас человека. Факторы расообразования.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-7, ОК-11.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-4.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-1.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Палеогеография и палеонтология. Геоморфология»

1. Целью освоения дисциплины является формирование понятия о палеогеографии, палеонтологии и о литосфере, как компоненте географической оболочки. Задачи курса: сформировать понятия о палеогеографии, палеонтологии, рельефе поверхности Земли; дать представление о геологическом времени, рассмотреть основные этапы геологической истории Земли и их палеогеографические аспекты, получить представление о процессах и факторах рельефообразования; сформировать понятие о планетарном рельефе Земли; выявить различия между понятиями геотектура, морфоструктура и морфоскульптура; рассмотреть особенности строения рельефа суши и дна Мирового океана.

2. Место дисциплины «Палеогеография и палеонтология. Геоморфология» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б2.В4. Математический и естественнонаучный цикл. Курс является базовым в формировании диалектического мира студентов. «Палеогеография и палеонтология. Геоморфология» входит в систему физико-географических наук, изучающих географическую оболочку и слагающие ее природные комплексы. При изучении дисциплины используются знания, полученные из курса «Геологии». Особое внимание обращается на рельеф земной поверхности, включая дно Мирового океана, на его происхождение, развитие и значение для дифференциации Географической оболочки. Изучение этих курсов формирует мировоззрение будущего исследователя, вырабатывает и закрепляет взгляд на природу как на целостную материальную систему.

Знания, которые получает студент в курсе «Геоморфология» должны стать опорными для проведения полевых практик по естественнонаучным направлениям и для изучения курсов «География», «Почвоведение», «География почв», «Геоэкология», «Ландшафтоведение», «Основы природопользования» и др. дисциплин профессионального цикла.

3. Краткое содержание дисциплины «Палеогеография и палеонтология. Геоморфология»

Восстановление физико-географических условий прошлого Земли. Проблемы геологического времени. Предмет и основные понятия палеогеографии. Предмет и задачи палеонтологии, ископаемые организмы. Основные этапы геологической истории Земли. Догеологическая история Земли. Этапы геологической истории Земли. Рельеф Земли. Понятие о геоморфогенезе. Эндогенные и экзогенные процессы: флювиальные, гляциальные, мерзлотные, карстовые, эоловые, прибрежно-морские, биогенные процессы рельефообразования. Единство эндогенных и экзогенных факторов рельефообразования. Основные типы геотектур, морфоструктур и морфоскульптур. Общие закономерности формирования рельефа Земли.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «География почв»

1. Цели освоения дисциплины.

Почвоведение – самостоятельная естественно - историческая наука, предметом изучения которой является почва. Глобальные проблемы человечества сопряжены с новыми подходами к изучению почвенного покрова. Проведение мониторинга невозможно представить без прикладных аспектов почвоведения. Целью освоения курса «География почв» сформировать у студентов естественно - историческое мировоззрение на природу, сравнительный подход к пониманию явлений и свойств отдельных её компонентов и обуславливающих их факторов.

2. Место дисциплины «География почв» в структуре ОПОП бакалавриата

Б2.В5. Данная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу ОПОП и входит в его базовую часть. Перед изучением курса студент должен освоить такие дисциплины, как «География», «Биогеография», «Почвоведение». У студента должна быть сформирована общекультурные компетенции:- владеть культурой мышления, способностью к обобщению и анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13). Освоение дисциплины «География почв» необходимо как предшествующее для эффективного прохождения курсов «География почв».

3. Краткое содержание дисциплины «География почв» (основные разделы и темы).

1. **ФАКТОРЫ И ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЧВ** Климат как фактор географического распространения почв. Растительность, животный мир и микроорганизмы как факторы географического распространения почв. Почвообразующие породы как фактор географического распространения почв. Рельеф как фактор географического распространения почв. Эволюция почв и почвенного покрова. Общие закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование.

2. **ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВ** Систематика почв и ее разделы: таксономия, номенклатура и диагностика почв. Классификация почв. Основные таксономические единицы классификации почв: тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд. Дерновые почвы. Гидроморфные почвы. Почвы верховых и низинных болот. Аллювиальные почвы. Криогенные почвы. Тундровые глеевые почвы. Условия образования, распространение, процессы, свойства. Подзолы и подзолистые почвы. Болотно-подзолистые

почвы. Серые лесные почвы. Бурые лесные почвы (буроземы). Черноземы. Солончаки. Солонцы. Солоди. Каштановые почвы. Бурые полупустынные почвы. Серо-бурые Сероземы. Коричневые почвы. Особенности почвообразования и почв тропиков. Ферраллитные и ферраллитные почвы. Вулканические почвы.

3. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ МИРА. Почвенные карты мира. «Схема почвенных зон Северного полушария» В. В. Докучаева (1889 г.) и закон зональности почв. Почвенная карта мира под редакцией В.А.Ковды, Е.В.Лобовой, Г.В.Добровольского и Б.Г.Розанова (1974). Почвенная карта мира ФАО/ЮНЕСКО. Работы по составлению цифровой базы данных по почвам и землям мира (Soil and Nerrain Digital Data Base) (проект «Soter»).

Почвенно-биоклиматические пояса и области мира. Земельные ресурсы мира. Международной агрономической организации (ФАО). Общий баланс земель мира.

4. ЭЛЕМЕНТЫ ИСТОРИЧЕСКОГО ПОЧВОВЕДЕНИЯ. Возраст почв. Методы определения Эволюция почв и ее виды. Скорость эволюции. Методы изучения эволюции почв. Элементарные процессы, классификация, роль в становлении почв. Схема развития почв послеледниковых ландшафтов. Эволюция почвенного покрова в пределах тундровой, таежной, лесостепной, степной территорий в голоцене.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2-3, ПК-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «География Архангельской области»

1. Цели освоения дисциплины «География Архангельской области» являются: формирование целостного представления о природных, социально-экономических и экологических особенностях Архангельской области.

2. Место дисциплины (модуля) «География Архангельской области» в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «География Архангельской области» относится к разделу Б.2.В.6 математического и естественнонаучного цикла. «География Архангельской области» тесно связана с географическими науками и опирается на знания предшествующих дисциплин: «География», «Геология», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере». Изучение таких дисциплин как «Региональное и отраслевое природопользование», «Природные ресурсы Архангельской области» может осуществляться с опорой на знания географии Архангельской области.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) «География Архангельской области» (основные разделы и темы)

Географическое положение и его влияние на формирование природных условий и социально-экономическое развитие страны.

Физико-географическая характеристика морей, омывающих территорию.

Систематический обзор природы области: рельеф и геологическое строение. Климат: климатические пояса и типы климатов. Климатическое районирование. Внутренние воды. Почвы, растительность и животный мир: их зональность, провинциальность (секторность) и высотная поясность.

Физико-географическое районирование территории Архангельской области.

Численность населения и состав населения. Географические особенности размещения населения. Плотность населения. Городское и сельское население. Типология городов Архангельской области.

Место Архангельской области в экономике России. Особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства. Природно-ресурсный потенциал.

Важнейшие межотраслевые комплексы Архангельской области, их значение в экономике области. Состав. Особенности размещения и развития МОК. Проблемы и перспективы развития.

Основные формы внешнеэкономических связей. Проблемы и возможности их решения.

Экономическое микрорайонирование. Принципы выделения экономических микрорайонов на территории области.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2-3, ПК-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы топографии и картографии»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) Основы топографии и картографии являются усвоение студентами комплекса понятий и представлений о форме и размерах Земли, обучение студентов теоретическим основам математической картографии, а также принципам технологии создания и использования карт в практической деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) «Основы топографии и картографии» в структуре ОПОП бакалавриата. Дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл и является дисциплиной по выбору (Б2. ДВ1).

Дисциплина является базой для последующих дисциплин: картографирование в природопользовании, космический мониторинг и дешифрирование аэрофотоснимков. Знания, приобретенные при изучении дисциплины, используются на полевых практиках по географии с основами топографии, по ГИС и картографированию в природопользовании.

Дисциплина основывается на знаниях полученных студентом в школе.

3. Краткое содержание дисциплины «Основы топографии и картографии». Математическая основа карт, способы картографических изображений, генерализация, типы и виды карт, приемы и методы использования карт.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3, ПК-9-10.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Топография и ориентирование на местности»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Топография и ориентирование на местности» являются усвоение студентами комплекса понятий и представлений о форме и размерах Земли, обучение студентов теоретическим основам топографии, элементарным навыкам проведения топографических съемок, и навыкам ориентирования на местности.

2. Место дисциплины (модуля) «Топография и ориентирование на местности» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б2.ДВ.1 Дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина является базой для последующих дисциплин: картографирование в природопользовании, космический мониторинг и дешифрирование аэрофотоснимков. Знания, приобретенные при изучении дисциплины, используются на полевых практиках по географии с основами топографии, по ГИС и картографированию в природопользовании.

Дисциплина основывается на знаниях полученных студентом в школе.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) «Топография и ориентирование на местности» (основные разделы и темы) Математическая основа карт, способы картографических изображений, номенклатура топокарт, генерализация, чтение карт, наземные съемки местности, углы направлений, способы ориентирования на местности.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3, ПК-9-10.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы математической статистики»

1. Цели освоения дисциплины «Методы математической статистики» являются: сформировать у студентов навыки применения основных методов математической статистики в самостоятельной научной работе.

2. Место дисциплины Методы математической статистики в структуре ОПОП бакалавриата. Б.2.ДВ.2 Дисциплина «Методы математической статистики» относится к математическому и естественнонаучному циклу. Дисциплины по выбору.

Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики: алгебры, элементарных функций, умение дифференцировать.

Дисциплина «Методы математической статистики» фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения данной дисциплины, будут использоваться в дальнейшем при освоении следующих дисциплин: «Основы математической обработки информации», «Информатика», «Статистические методы обработки экспериментальных данных», «Экономика», «Информационные технологии» и др.

3. Краткое содержание дисциплины Методы математической статистики (основные разделы и темы)

Задачи математической статистики. Методология статистической обработки данных. Требования, предъявляемые к качеству экспериментальных данных. Понятия генеральной совокупности и выборки. Выборочные распределения, гистограмма, числовые характеристики генеральной совокупности и выборки. Квантильный анализ. Меры положения, размаха, асимметрии. Точечные оценки параметров нормально распределенной генеральной совокупности. Интервальное оценивание. Доверительный интервал для неизвестной вероятности. Доверительные интервалы для математического ожидания и дисперсии нормального распределения. Статистическая проверка гипотез. Критерии значимости. Ошибки первого и второго рода. Задача сравнения параметров двух нормальных генеральных совокупностей. Критерии согласия. Проверка нормальности. Критерий хи-квадрат, критерий Колмогорова. Корреляция и регрессия. Проверка значимости коэффициента корреляции, хи-квадрат критерий для проверки независимости. Модель линейной регрессии с одной переменной. Непараметрические методы сравнения центров и разбросов. Критерии проверки однородности распределений. Критерии Вилкоксона, Манна-Уитни, Колмогорова-Смирнова. Непараметрические корреляционные меры. Коэффициент корреляции Спирмена. Таблицы сопряженности. Многомерные методы статистики. Основные понятия дисперсионного

анализа. Регрессионный анализ: модель многомерной регрессии.
Представление о факторном и кластерном анализе.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-13.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1, ПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Статистические методы обработки экспериментальных данных»

1. Цели освоения дисциплины «Статистические методы обработки экспериментальных данных» являются: формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины:

1. Формирование системы знаний и умений, связанных с представлением информации с помощью математических средств;

2. Актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей представления и обработки информации средствами математики;

3. Ознакомление с основными математическими моделями и типичными для соответствующей предметной области задачами их использования;

4. Формирование системы математических знаний и умений, необходимых для понимания основ процесса математического моделирования и статистической обработки информации в профессиональной области;

5. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта математической деятельности в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности;

6. Стимулирование самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2. Место дисциплины Статистические методы обработки экспериментальных данных в структуре ОПОП бакалавриата

Б.2.ДВ.2 Дисциплина «Статистические методы обработки экспериментальных данных» относится к математическому и естественнонаучному циклу. Дисциплины по выбору. Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики: алгебры, элементарных функций, умение дифференцировать.

Дисциплина «Статистические методы обработки экспериментальных данных» фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения данной дисциплины, будут использоваться в дальнейшем при освоении следующих дисциплин: «Основы математической обработки информации», «Информатика», «Экономика», «Информационные технологии» и др.

3. Краткое содержание дисциплины Статистические методы обработки экспериментальных данных (основные разделы и темы)

Математика в современном мире: основные разделы, теории и методы математики. Математические средства представления информации. Математические модели в науке. Функции как математические модели реальных процессов. Комбинаторика и комбинаторные задачи. Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки. Статистические модели решения профессиональных задач.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия окружающей среды»

1. Цели освоения дисциплины «Химия окружающей среды» является формирование у учащихся знаний о проблемах окружающей среды

2. Место дисциплины (модуля) «Химия окружающей среды» в структуре ОПОП бакалавриата: Дисциплина «Химия окружающей среды» относится к дисциплинам по выбору студентов (Б2.ДВ3).

Для освоения дисциплины «Химия окружающей среды» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Физика», «Химия», «Аналитическая химия с основами физико-химических методов анализа», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Физическая и коллоидная химия».

Дисциплина «Химия окружающей среды» является базовой для последующего изучения других дисциплин вариативной части профессионального цикла, дисциплин по выбору студентов и подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) «Химия окружающей среды» (основные разделы и темы):

Введение. Атмосфера: Строение атмосферы, природный химический состав атмосферы, физико-химические процессы в атмосфере, химия ионосферы Земли, химия стратосферы Земли, химия тропосферы Земли.

Гидросфера. Основные процессы формирования химического состава природных вод. Процессы растворения газов в природных водах. Процессы растворения твердых веществ в природных водах. Относительное постоянство солевого состава вод Мирового океана. Особенности химического состава пресных, подземных, морских вод.

Литосфера. Гипергенез и почвообразование. Механический и элементарный состав почв. Органические вещества почвы: классификация органических веществ почвы. Орагноминеральные соединения в почвах. Глобальные биогеохимические циклы. Геохимические барьеры. Большой и малый круговороты. Круговороты макро- и микроэлементов. Геохимические барьеры.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологическая химия»

1. Цели освоения дисциплины «Экологическая химия»

Целью освоения дисциплины (модуля) «Экологическая химия» является формирование у учащихся представлений о роли химии не только в загрязнении, но и в охране окружающей среды

2. Место дисциплины «Экологическая химия» в структуре ОПОП бакалавриата: Дисциплина «Экологическая химия» относится к дисциплинам по выбору студентов (Б2.ДВ3).

Для освоения дисциплины «Экологическая химия» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Химия», «Физика», «Общая экология».

Дисциплина «Экологическая химия» является базовой для последующего изучения других дисциплин вариативной части профессионального цикла, дисциплин по выбору студентов и подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) «Экологическая химия» (основные разделы и темы):

Введение. Методы очистки газопылевых выбросов. Физико-химические методы очистки газопылевых выбросов. Химические способы улавливания загрязнителей кислотного, основного и нейтрального характера. Утилизация уловленных веществ.

Методы очистки воды и почвы. Физико-химические методы водоподготовки и очистки сточных вод. Химические методы водоподготовки и очистки сточных вод. Биохимические (биологические) методы очистки сточных вод. Химические и биохимические способы переработки отходов.

Роль химии в предотвращении загрязнения окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая экология»

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов представления о закономерностях взаимодействия организмов друг с другом и окружающей средой.

2. Место дисциплины «Общая экология» в структуре ОПОП бакалавриата

Профессиональный цикл Б.3, базовая часть Б.1. Общая экология представляет базисную дисциплину, раскрывающую взаимодействие организмов и среды их обитания. В процессе освоения курс подразделяется на несколько разделов: аутэкологию (экологию особей), демэкологию (экологию популяций) и синэкологию (экологию сообществ). Данная дисциплина осваивается на 2 курсе (3-4 семестры) и раскрывает вопросы экологии популяций и сообществ. Базой для изучения общей экологии служат знания студентов, полученные ими в школьном курсе биологии, а также при изучении основ ботаники и зоологии в университете. Курс раскрывает содержание фундаментальных вопросов экологии. Важные в теоретическом и практическом отношении разделы экологии, касающиеся экологических проблем современного общества, подразделений биосферы, экологической географии читаются в соответствии с учебным планом после «Общей экологии» в курсах «Биогеография», «Социальная экология», «Охрана природы», «Биоразнообразие», «Геоэкология», «Охрана окружающей среды», «Учение о биосфере», «Экологический мониторинг» и др.

3. Краткое содержание дисциплины «Общая экология» (основные разделы и темы)

Предмет, задачи и методы современной экологии. Экология популяций. Популяционная структура вида. статические характеристики популяции. Динамические характеристики популяции. Основное уравнение динамики численности. Экспоненциальная модель популяционного роста. Логистическая модель регуляции роста численности: предпосылки и следствия. Основные типы динамики численности популяций. Понятие об экологических стратегиях. гомеостаз популяций. Взаимодействия популяций. Биотические отношения, их сущность и разнообразие. Симбиоз. Хищничество как форма взаимоотношений организмов. Паразитизм. Конкуренция, ее виды. Сообщества. Принципиальные черты надорганизменных объединений. Видовое богатство и разнообразие. Виды взаимосвязей между организмами в сообществе. Концепция экологической ниши. Классификация и ординация сообществ. Экосистемы. Понятие экосистемы и биогеоценоза. Основные элементы экосистем, обеспечивающие биологический круговорот. Продукционные процессы в экосистемах. Динамика экосистем.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-8-9.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-2, СПК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геоэкология»

1. Цель освоения дисциплины научить понимать общие принципы геоэкологических исследований в разных сферах рационального природопользования, правильно выбрать стратегию вмешательства в ход природных процессов и приемы рационального управления средой нашего обитания.

В задачи курса входит изучение происходящих в геосферных оболочках Земли изменений под влиянием природных и антропогенных факторов, принципов рационального природопользования, специфики геоэкологических проблем различных сфер материального производства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б.3.Б.1.2 Геоэкология – это наука, изучающая геосферные оболочки Земли как компоненты окружающей среды и минеральную основу биосферы и происходящие в них изменения под влиянием природных и техногенных (антропогенных) факторов. Геоэкологию следует рассматривать как научную основу природопользования, которое представляет собой совокупность всех форм эксплуатации природно–ресурсного потенциала и мер по его сохранению. Развитие нового междисциплинарного направления должно обеспечить рациональное природопользование и реализацию концепции устойчивого развития, сформулированной международным сообществом и принятой Правительством России.

3. Краткое содержание дисциплины.

Введение и общие сведения о содержании и задачах геоэкологии и рационального природопользования. Основные понятия, задачи. Характеристики природной среды. Источники информации в геоэкологии. Дистанционные зондирования из космоса. Географические информационные системы ГИС, банки и базы данных. Скорость преобразования земной поверхности. Возраст морфологических элементов на поверхности Земли. Образование и эродирование гор. Вулканизм. Осадконакопление и эволюция озер и морей. Пустыни. Ледники и многолетняя мерзлота. Карстообразование. Смещение климатических поясов. Геоэкологические проблемы атмосферы Земли Радиоэкологические проблемы. Дозы облучения человека и техногенная деятельность. Радон. Атомная и угольная энергетика. Радиационные аварии. Испытания ядерного оружия. Геоэкологические проблемы водного хозяйства и лесопользования. Лесные ресурсы. Геоэкологические проблемы промышленного производства. Урбанизация, мегаполисы. Горнодобывающая, химическая, перерабатывающая промышленность. Почвы, их деградация в результате антропогенного воздействия. Загрязнение почв. Опустынивание. Мелиорация земель. Примеры по Архангельской области. Выявления и картографирование экологических ситуаций. Неблагоприятная экологическая ситуация.

Количественная оценка и районирование территорий по степени остроты ситуаций.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2-3, ПК-14.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биоразнообразии»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) Биоразнообразии являются формирование научного мировоззрения о современном состоянии и разнообразии флоры и фауны, общетеоретических подходов и практических методов оценки и охраны внутривидового, видового (таксономического) и экосистемного разнообразия (разнообразия сообществ).

2. Место дисциплины (модуля) Биоразнообразии в структуре ОПОП бакалавриата

Б.3.Б.1.3 Содержание дисциплины основано на материале следующих курсов:

Общая экология, Аутэкология, Биология. В свою очередь, знания полученные по Биоразнообразию служат основой для изучения содержания дисциплин Современные экологические проблемы, Экологический мониторинг, Устойчивое развитие.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) Биоразнообразии (основные разделы и темы):

Понятие биологического разнообразия и редких видов. Виды и уровни биологического разнообразия. Мониторинг биоразнообразия и редких видов. Конвенция и стратегия сохранения биоразнообразия. Угрозы биоразнообразию и редким видам. Пути сохранения и восстановления биоразнообразия и редких видов. Характеристика биоразнообразия Архангельской области на экосистемном уровне. Видовое разнообразие Архангельской области

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-4, ПК-6.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология человека»

1. Цель освоения дисциплины Экология человека: изучить основные закономерности влияния на человека условий окружающей среды: естественных (климато-географических), антропогенных и социальных.

2. Место дисциплины Экология человека в структуре ОПОП бакалавриата: профессиональный цикл (базовая общепрофессиональная часть) БЗ. Б.1.4.

3. Краткое содержание дисциплины Экология человека

Предмет и задачи экологии человека. Здоровье человека как объект изучения экологии человека. Экология человека – новое междисциплинарное научное направление. Здоровье человека как объект изучения экологии человека.

Стресс. Теория Селье. Стресс и стрессорное воздействие.

Физиология человека в разных климато-географических условиях. Адаптация. Физиологические механизмы природных адаптаций. Типы адаптаций, их основные характеристики. Физиология человека в разных климато-географических условиях.

Хронобиология. Хронобиология. Физиологические механизмы ритмогенеза.

Метеочувствительность. Влияние погоды на организм человека.

Физиологические основы трудовой деятельности. Работоспособность. Динамика работоспособности. Виды труда и особенности функционирования организма при различной трудовой деятельности.

Влияние экстремальных факторов среды на человека. Классификация экстремальных факторов. Воздействие шума и вибраций. Видеоэкология. Экологический риск.

Возрастные аспекты экологии человека. Общие закономерности адаптации ребенка к различным природным и климато-географическим условиям. Социальные аспекты адаптации детей.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-7.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-1.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Социальная экология»

1. Цели освоения дисциплины «Социальная экология» является изучение системы понятий, основных проблем социальной экологии.

2. Место дисциплины «Социальная экология» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.Б.1.5. Дисциплина «Социальная экология» относится к вариативной части профессионального цикла.

«Социальная экология» логикой изложения научного материала, достижением цели и решением задач преподавания, формированием компетенций связана с изучением предшествующих дисциплин базовой и вариативной частей гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1): историей, философией, экономикой, социологией, культурологией; с дисциплинами базовой и вариативной частей математического и естественно-научного цикла (Б.2): математикой, информатикой, физикой, ГИС в экологии и природопользовании и др.; с дисциплинами базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла (Б.3): общей экологией, геоэкологией, биогеографией, ландшафтоведением, экологией человека, основами природопользования, экологическим правом, экологической экспертизой, правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды и другими.

Изучение таких дисциплин базовой (общепрофессиональной) части (Б.3) и вариативной частей профессионального цикла, как, например, экологический мониторинг, региональное и отраслевое природопользование, рекреационное природопользование, устойчивое развитие Архангельской области может осуществляться с опорой на знания дисциплины «Социальная экология».

3. Краткое содержание дисциплины «Социальная экология».

Объект и предмет изучения, история развития науки, работы Элизе Реклю, Поля Видаль де ля Бланша, Максимилиана Сорре, Ю.Г. Саушкина, С.С. Шварца и др. Место социальной экологии в системе наук. суть и типы этносов, этническая культура и раскрывается понятие этногенеза. Влияние войн на природопользование, экологическое содержание основных религиозных течений и верований.

Методика оценки риска, способы измерения ущерба и риска, тяжесть ущерба и приемлемый уровень риска, продолжительность жизни населения как обобщающий показатель социально-экологической обстановки. Социально-экологические проблемы человечества – локальные, региональные и глобальные. Экология городских и сельских поселений, особенности формирования экологического сознания человека на основе экологической психологии, педагогики и воспитания.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Охрана окружающей среды»

1. Цели освоения дисциплины Охрана окружающей среды являются ознакомление с влиянием хозяйственной деятельности человека на биологические и минеральные ресурсы Земли, необходимостью их рационального использования, а так же сохранения биологического разнообразия в природе, формирование научного понимания современных проблем охраны природы, углубление знаний в вопросах социальной и прикладной экологии, развитие умений и навыков практической работы, творческих способностей и ориентация на выбор профессий, связанных с природоохранной деятельностью.

2. Место дисциплины Охрана окружающей среды в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.Б.1.6 Содержание дисциплины основано на материале следующих курсов: Биология, География, Геология, Почвоведение, ГИС в экологии и природопользовании, Химия окружающей среды, Профессиональный цикл, Учение об атмосфере, Общая экология, Учение о гидросфере, Биоразнообразии, Основы природопользования, и является основой для изучения содержания следующих дисциплин: Оценка воздействия на окружающую среду, Прикладная экология, Устойчивое развитие, Экологические проблемы Архангельской области.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) Охрана окружающей среды (основные разделы и темы).

История развития представлений об охране природы. Научные принципы разработки природоохранных мероприятий и рационального природопользования. Международное и российское законодательство в области охраны окружающей среды. Сотрудничество по охране природы. Система управления охраной природы в России.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-6.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учение об атмосфере»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Учение об атмосфере» является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков выполнения описательных, измерительных и расчетных работ в области метеорологии и климатологии, используемых при характеристиках состояния атмосферы. Задачи, вытекающие из данной цели:

- изложение основных сведений о метеорологических величинах и метеорологических явлениях;
- описание основ физики и динамики атмосферы;
- изучение закономерностей радиационного и теплового режима атмосферы Земли;
- знакомство с основными методами изучения атмосферы;
- представление о закономерностях изменения и предсказания погоды;
- познание условий формирования климата Земли и его изменений;
- раскрытие практической значимости изучения процессов атмосферы в различных временных диапазонах для решения задач народного хозяйства и охраны природы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина «Учение об атмосфере» относится профессиональному циклу Б.3.Б.2.1 Это одна из базовых дисциплин в комплексной профессиональной подготовке экологов-природопользователей. В ней рассматриваются основные процессы и закономерности, происходящие в воздушной оболочке Земли, методы наблюдений и исследований. Знания, полученные студентами в ходе изучения дисциплины «Учение об атмосфере», помогут в успешном освоении последующих курсов и при решении профессиональных задач.

Дисциплина «Учение об атмосфере» связана с естественно-научными дисциплинами, особенно с географическими науками. Основные требования, предъявляемые к знаниям, умениям и готовности обучающихся осваивать данную дисциплину, сопряжены с предшествующим изучением вопросов школьного географического образования, а также таких предшествующих базовых дисциплин как: география, физика, химия, картография, науки о Земле. Знания дисциплины «Учение об атмосфере» являются опорными при изучении в дальнейшем таких комплексных дисциплин как «Основы природопользования», «Экологический мониторинг», «Охрана окружающей природной среды», «Техногенные системы и экологический риск», «Экологическая безопасность», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Устойчивое развитие человечества» и т.д.

3. Краткое содержание дисциплины. Краткое содержание дисциплины (модуля) «Учение об атмосфере» (основные разделы и темы). Радиационный

и тепловой режим атмосферы; атмосферная циркуляция и климатообразование; классификация климатов; изменение климата.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учение о гидросфере»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Учение о гидросфере» является приобретение студентами теоретических знаний об общих закономерностях распространения и режиме природных вод на Земле, а также практических навыков выполнения описательных, измерительных и расчетных работ при составлении гидрологических характеристик.

Задачи, вытекающие из данной цели: изложение основных сведений о структуре и динамике гидросферы; описание физических процессов в гидрологии; изучение закономерностей и процессов гидросферы; знакомство с основными методами изучения гидросферы; представление закономерностей развития, функционирования, изменения и современного состояния основных водных объектов; формирование знаний о происхождении, свойствах и динамике природных вод; изучение экологической роли водных объектов, их загрязнения и охраны.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина «Учение об атмосфере» относится профессиональному циклу Б.3.Б.2.2 Это одна из базовых дисциплин в комплексной профессиональной подготовке экологов-природопользователей. В ней рассматриваются основные процессы, происходящие в гидросфере, закономерности распространения и режима природных вод на Земле, а также химический состав природных вод и его изменения под влиянием естественных и антропогенных факторов. Знания, полученные студентами в ходе изучения дисциплины «Учение о гидросфере», помогут в успешном освоении последующих курсов и при решении профессиональных задач.

Дисциплина «Учение о гидросфере» связана с естественно-научными дисциплинами, особенно с географическими науками. Основные требования, предъявляемые к знаниям, умениям и готовности обучающихся осваивать данную дисциплину, сопряжены с предшествующим изучением вопросов школьного географического образования, а также таких предшествующих базовых дисциплин как: география, физика, химия, картография, науки о Земле. Знания дисциплины «Учение о гидросфере» являются опорными при изучении в дальнейшем таких комплексных дисциплин как «Основы природопользования», «Экологический мониторинг», «Охрана окружающей природной среды», «Техногенные системы и экологический риск», «Экологическая безопасность», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Устойчивое развитие человечества» и т.д. Изучение гидрологических процессов и режима водных объектов необходимо для рационального использования их ресурсов в народном хозяйстве и для решения задач охраны природы.

3. Краткое содержание дисциплины. Учение о гидросфере; круговорот воды в природе; химические и физические свойства природных вод; гидрология рек, ледников, озёр, океанов и морей; подземные воды.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учение о биосфере»

1. Цель освоения дисциплины: изучение биосферы как единой системы на планетарном уровне во всей совокупности генетических взаимосвязей живого вещества и неживой материи, раскрытие роли и места биосферы в вещественном и энергетическом поле космического пространства.

2. Место дисциплины Учение о биосфере в структуре ОПОП бакалавриата: профессиональный цикл (базовая общепрофессиональная часть), модуль «Учение о сферах Земли».

3. Краткое содержание дисциплины Учение о биосфере

Б.3.Б2.3 Биосфера, ее структура. Живое вещество, его биосферные функции. Учение о биосфере как закономерный этап развития наук XX в. Биосфера как оболочка Земли. Живое вещество биосферы и ее устойчивость. Биогеохимические функции живого вещества. Биогенная миграция.

Организованность биосферы. Основы системного описания биосферы. Законы организации биосферы. Организованность биосферы на пространственно-временном, физическом, химическом, биологическом уровнях.

Эволюция биосферы. Становление и эволюция биосферы: законы и закономерности, периодизация. Изменение организованности биосферы в ходе ее эволюции. Физико-экологическая модель (концепция) эволюции биосферы

Современное состояние биосферы. Особенности техносферы, ее динамика. Современное состояние глобальных проблем человечества. Принципы рационального природопользования.

Возможное будущее человечества: идеи, концепции, сценарии. Возможности человечества. «Ноосфера»? «Коэволюция»? «Устойчивое развитие»? Возможности создания «экологически чистой» продукции и источников энергии.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Ландшафтоведение»

1. Цели освоения дисциплины «Ландшафтоведение» являются усвоение студентами комплекса понятий и представлений об основных принципах, закономерностях и законах пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; динамике и функционировании ландшафта; основах типологии и классификации ландшафтов, природно-антропогенных геосистемах; владеть простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа;

2. Место дисциплины (модуля) «Ландшафтоведение» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.Б.2.4. Дисциплина входит в профессиональный цикл.

Дисциплина является базой для последующих дисциплин: «Основы природопользования», «Экологический мониторинг», «Ландшафтное планирование». Знания, приобретенные при изучении дисциплины, используются на полевых практиках по ландшафтному планированию и природопользованию.

Дисциплина основывается на знаниях полученных студентом при изучении дисциплин: «Географии», «Геологии», «Учение об атмосфере».

3. Краткое содержание дисциплины «Ландшафтоведение». Пространственно-временная организация, динамика, функционирование и эволюция геосистем региональной и локальной размерности. Законы и закономерности строения и функционирования ландшафтной сферы Земли. Природно-антропогенные и культурные ландшафты. Ландшафтная экология и ландшафтный прогноз.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-5, ПК-12.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы природопользования»

1. Цели освоения дисциплины «Основы природопользования» являются изучение основ природопользования как взаимодействия общества и природы.

2. Место дисциплины (модуля) «Основы природопользования» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.Б.3.1 Дисциплина «Основы природопользования» относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла.

«Основы природопользования» логикой изложения научного материала связан с изучением предшествующих дисциплин: историей, философией, экономикой, социологией, культурологией, математикой, информатикой, физикой, ГИС в экологии и природопользовании, и другими.

Изучение таких дисциплин как, экономика природопользования, оценка воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, устойчивое развитие, социальная экология, техногенные системы и экологический риск, экологический мониторинг, и др. может осуществляться с опорой на знания дисциплины «Основы природопользования».

3. Краткое содержание дисциплины «Основы природопользования»

Природопользование - одно из приоритетных междисциплинарных научных направлений и, одновременно, сфера общественно-производственной деятельности. Основные понятия и теоретические основы природопользования. История природопользования. Роль природно-ресурсных, экономических, социальных, национальных, культурно-исторических и других факторов в формировании региональных систем природопользования. Подходы к классификации типов и видов природопользования, основные территориальные формы их организации. Анализ масштабов природопользования, социально-экономические и экологические последствия природопользования на глобальном, региональном, локальном уровнях. Экономические аспекты природопользования. Управление природопользованием, охрана природы и экологическая безопасность. Научные основы рационального природопользования и возможности перехода к устойчивому развитию на национальном и глобальном уровнях.

Курс знакомит студентов с тенденциями изменения природной среды в контексте эволюционного развития человечества, взаимодействием человека с окружающей природной средой в процессе использования природных благ. В курсе изучаются современные концепции природопользования, в рамках которых реализуется задача эколого-сбалансированного развития, не разрушающего базисный природно-ресурсный потенциал, и показываются механизмы осуществления данной парадигмы.

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, ее способностей на базе знаний теоретических и методологических основ природопользования.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3, ПК-6.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика природопользования»

1. Цели освоения дисциплины «Экономика природопользования» является формирование знаний об особенностях и закономерностях функционирования механизмов управления природопользованием (освоение современной методологии управления природопользованием, изучение современной практики управления природопользованием, изучение актуальных проблем совершенствования управления природопользованием, включая экономические механизмы управления).

2. Место дисциплины «Экономика природопользования» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.Б.3.2 Дисциплина «Экономика природопользования» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла.

Дисциплина «Экономика природопользования» логикой изложения научного материала, достижением цели и решением задач преподавания, формированием компетенций связана с изучением предшествующих дисциплин, как, например, история, философия, экономика, математика, информатика, основ природопользования, экологическое право, экологическая экспертиза, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды и других.

Изучение таких дисциплин, как, например, охрана окружающей среды, устойчивое развитие, экологический аудит, экологическая сертификация, глобальная и региональная геоэкология, устойчивое развитие Архангельской области может осуществляться с опорой на знания дисциплины «Экономика природопользования».

Предлагаемый курс логически связан с учебными практиками по геологии, по географии с основами топографии, по ботанике, по зоологии, по почвоведению, по природопользованию, по методам исследований и обработки информации и ряду других как предшествующих его изучению.

3. Краткое содержание дисциплины «Экономика природопользования».

Естественнонаучные основы экономики природопользования. Закономерности функционирования экономического механизма природопользования в различных исторических и социально-экономических условиях. Экологический фактор экономического развития. Экономический механизм природопользования и экономические проблемы использования природных ресурсов. Международные аспекты экономики природопользования.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные проблемы взаимодействия общества и окружающей среды.

Тема 2. Виды и методы управления природопользованием

Тема 3. Экономические инструменты управления природопользованием

Тема 4. Система управления природопользованием в Российской Федерации.

Тема 5. Государственное управление в области недропользования.

Тема 6. Государственное управление в области водопользования.

Тема 7. Государственное управление биотическими ресурсами.

Тема 8. Государственное управление земельными ресурсами.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-6.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Устойчивое развитие»

1. Цель освоения дисциплины «Устойчивое развитие» - изучение современных географических проблем устойчивого развития. Задачи, вытекающие из данной цели: получить достаточно полное современное представление о концепции устойчивого развития; усвоить теоретические основы концепции, а также выявить существующие недостатки в теоретическом обосновании; понять необходимость межсекторального и междисциплинарного подходов к изучению и решению проблем устойчивого развития; освоить основные методологические и методические подходы к обсуждению проблем устойчивого развития; получить представление о состоянии и реализации идей устойчивого развития в разных странах и в России; научиться разрабатывать простейшие проекты относительно реализации концепции устойчивое развитие на местном уровне.

2. Место дисциплины «Устойчивое развитие» в структуре ОПОП бакалавриата. Б.3.Б.3.3. Профессиональный цикл. Базовая часть. Дисциплина имеет интегрированный междисциплинарный характер в связи с триединством концепции устойчивого развития. Следовательно, тесно связана с дисциплинами социальной, экологической и экономической направленности: географией, общей экологией, прикладной экологией, социальной экологией, экологией растений, животных и микроорганизмов, экологией человека, экономикой природопользования, основами природопользования, правовыми основами природопользования и охраной окружающей среды, техногенными системами и экологическим риском, экологическим мониторингом и другими. Интегрированный характер курса, объединяющий в процессе изучения материал различных образовательных областей, позволяет углублять, развивать и систематизировать представления о социальных, экологических и экономических компонентах окружающей среды. Таким образом, способствует формированию целостной картины мира и адекватному пониманию места человека в нем, а также создает возможности для развития важных интеллектуальных и поведенческих умений и навыков.

3. Краткое содержание дисциплины устойчивое развитие. Введение в историю и проблематику устойчивого развития (УР). Научные основы УР, вклад отечественной и зарубежной науки в формирование идеологии (УР). Естественнонаучные аспекты концепции УР и её российского аналога - концепции рационального природопользования. Региональная экологическая и отраслевая политика на национальном и международном уровнях. Экологический, экономический, социальный, политический императивы УР. Индикация УР. Проблемы УР России и зарубежных стран. Образование для УР.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-6.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду»

1. Целью освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) является освоение необходимых знаний по оценке воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством.

2. Место дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» в структуре ОПОП бакалавриата: Профессиональный цикл, *Модуль Природопользование* Б.3.Б.3.4.

3. Краткое содержание дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС):

Принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Научно-методические основы ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности. Методы проведения ОВОС.

Процедура оценки воздействия на окружающую среду. Национальная процедура ОВОС. Общие принципы проведения ОВОС.

Проведение ОВОС различных видов хозяйственной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-6.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды»

1. Цель освоения дисциплины. формирование у будущих специалистов правовых основ в области природопользования и охраны окружающей среды, их применение на практике.

Задачами курса являются: ознакомление с основами российской правовой системы; изучение основных правовых институтов природопользования и охраны окружающей среды; освоение законодательства о правовом регулировании взаимоотношения общества и окружающей природной среды; приобретение практических навыков применения законодательства в области правового регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

2. Место дисциплины (модуля) «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» в структуре ОПОП бакалавриата

Б.3.Б.3.5. Профессиональный цикл. Базовая (общепрофессиональная) часть.

Курс «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» занимает особое место в системе гуманитарных, социальных и экономических, а также профессиональных дисциплин. Его изучение обусловлено процессами воздействия общества на природную среду с учетом таких факторов, как кризисного состояния охраны природной среды, ее восстановления, необходимостью правового регулирования данного рода отношений. В связи с этим данный курс сочетает в себе различные аспекты, которые нашли отражение в важнейших отраслях российского и международного права.

Изучение нормативных правовых актов, регулирующих вопросы охраны природной среды и природопользования, вызвано необходимостью более углубленной подготовки студентов к самостоятельной профессиональной деятельности. Полученные знания в ходе познания предложенного курса «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» в период получения теоретических занятий, а также во время прохождения учебной и производственной практики, помогут будущим специалистам более квалифицированно решать поставленные перед ними задачи на современном этапе.

3. Краткое содержание дисциплины «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

Понятие, предмет и задачи дисциплины, правовая основа РФ и экологического права, объекты охраны окружающей среды и природопользования, экологические права и обязанности физических и юридических лиц, управление в сфере охраны окружающей среды и природопользования, механизм охраны окружающей природной среды, экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, юридическая ответственность за экологические

правонарушения, правовая охрана земель, вод, недр, лесов, атмосферного воздуха, особо охраняемых объектов и животного мира.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-9-10.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологический мониторинг»

1. Цели освоения дисциплины.

Научить понимать принципы экологического мониторинга в разных сферах природопользования, правильно выбрать комплекс и методические основы мониторинга, стратегию вмешательства в ход природных процессов и приемы рационального управления средой нашего обитания.

В задачи курса входит изучение происходящих в геосферных оболочках Земли изменений под влиянием природных и антропогенных факторов, принципов и методов экологического мониторинга и специфики экологических проблем различных сфер материального производства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.Б.4.1. Экологический мониторинг – это современное направление исследования природных и антропогенных процессов, идущих в биосфере, представляющее собой систему наблюдений, оценки и прогнозирования состояния природной среды и здоровья человека. Без проведения мониторинга невозможна реализация концепции устойчивого развития, сформулированной международным сообществом и принятой Правительством России. Курс связан с географическими и биологическими науками, общим землеведением, геологией. Курс является основой для изучения природных ресурсов (минерально-сырьевых, водных, лесных и т.д.)

3. Краткое содержание дисциплины.

Понятия, цель, задачи, функции и классификация видов мониторинга. Основные понятия и технические средства. Программное обеспечение. Базы данных и ГИС. Изменяющаяся геофизическая среда. Изменения дневной поверхности. Химические, физические и биологические ЭОФ. Комплексные факторы воздействия на окружающую среду. Единая государственная система экологического мониторинга ЕГСЭМ и ее региональные подсистемы (РГСЭМ). Опыт работы РГСЭМ в Московском, Санкт-Петербургском и Архангельском регионах (Соловецкий архипелаг). Экологический мониторинг на локальном, местном и объектовом уровнях. Глобальный мониторинг. Аэрокосмический мониторинг. Мониторинг атмосферы. Мониторинг вод. Эколого-медицинский мониторинг и мониторинг биоразнообразия. Мониторинг климата.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-6-7, ПК-9.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Нормирование и снижение уровня загрязнения окружающей среды»

1. Цели освоения дисциплины «Нормирование и снижение уровня загрязнения окружающей среды»

Целью освоения дисциплины (модуля) «Нормирование и снижение уровня загрязнения окружающей среды» является формирование знаний принципов нормирования выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, методов улавливания газопылевых выбросов, очистки сточных вод и почвы.

2. Место дисциплины (модуля) «Нормирование и снижение уровня загрязнения окружающей среды» в структуре ОПОП бакалавриата. Б.3.Б.4.2. Дисциплина «Нормирование и снижение уровня загрязнения окружающей среды» относится к профессиональному циклу.

Для освоения дисциплины «Нормирование и снижение уровня загрязнения окружающей среды» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Химия (общая и неорганическая)», «Аналитическая химия с основами ФХМА», а также дисциплин по выбору «Органическая химия с основами биохимии»/ «Химия природных соединений» и «Химия окружающей среды»/ «Экологическая химия».

Дисциплина «Нормирование и снижение уровня загрязнения окружающей среды» наряду с дисциплиной «Техногенные системы и экологический риск» обобщает и актуализирует знания, полученные при изучении указанных выше дисциплин, и является базовой для подготовки к итоговой аттестации.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) «Нормирование и снижение уровня загрязнения окружающей среды»

Концепция ПДК и ее ограничения. Нормативы, используемые наряду с ПДК: ориентировочно безопасные уровни воздействия, предельно допустимые выбросы и сбросы. Механические, физико-химические и химические методы очистки газопылевых выбросов. Механические, физико-химические, химические и биологические методы очистки сточных вод. Методы очистки почвы. Новые вещества и технологии – роль в снижении загрязнения окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-9-10.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-6-7, ПК-9.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техногенные системы и экологический риск»

1. Цели освоения дисциплины «Техногенные системы и экологический риск»
Целью освоения дисциплины (модуля) «Техногенные системы и экологический риск» является формирование у учащихся представлений о современных методологических подходах к решению проблемы обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой.

2. Место дисциплины (модуля) «Техногенные системы и экологический риск» в структуре ОПОП бакалавриата. Б.3.Б.4.3. Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» относится к дисциплинам профессионального цикла базовой (общепрофессиональной части)

Для освоения дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Химия», «Экологический мониторинг», «Нормирование и снижение уровня воздействия на окружающую среду», «Оценка воздействия на окружающую среду».

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» является базовой для последующего изучения других дисциплин вариативной части профессионального цикла, дисциплин по выбору студентов и подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Краткое содержание дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» (основные разделы и темы).

Введение. Опасные природные явления и их сочетание с техногенными факторами. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду. Основные производства Архангельской области: Целлюлозно-бумажное производство, гидролизное производство, лесохимические производства, водорослевое производство.

Основные источники загрязнения окружающей среды. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды: методы предотвращения загрязнения вод, методы очистки атмосферы от газообразных и аэрозольных загрязнителей, радиоактивных веществ, переработка твердых отходов, экологически безопасное удаление и использование токсичных веществ и радиоактивных отходов, жилищно-коммунальное хозяйство, сельское хозяйство, ресурсосбережение и комплексное использование сырья – стратегия решения экологических проблем. Энергетика будущего. Управление риском – основа принятия решений для выбора оптимальной стратегии развития.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-6-7, ПК-9.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цель освоения дисциплины Безопасность жизнедеятельности является: изучение и применение студентами в практической деятельности знаний, направленных на обеспечение безопасности и защиты человека в чрезвычайных ситуациях

2. Место дисциплины Безопасность жизнедеятельности в структуре ОПОП бакалавриата: профессиональный цикл. Б.3.Б.5.

3. Краткое содержание дисциплины Безопасность жизнедеятельности
Введение. Основы пожарной безопасности. Основы пожарной безопасности. Действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Средства тушения пожаров и их применение. Действия при пожаре.

Транспорт и его опасности. Правила безопасного поведения на транспорте.

Общественная опасность экстремизма и терроризма. Виды террористических актов и способы их осуществления. Организация антитеррористических и иных мероприятий по обеспечению безопасности в образовательном учреждении. Действия педагогического персонала и учащихся по снижению риска и смягчению последствий террористических актов.

Управление безопасностью жизнедеятельности. Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации. Гражданская оборона и ее задача.

Средства защиты. Средства индивидуальной защиты. Защитные сооружения гражданской обороны. Организация защиты населения в мирное и военное время. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-7, ОК-11.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологический менеджмент»

1. Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знаний по рациональному природопользованию для организации и управления экологизацией производства на предприятии, понимания необходимости экологизации производства как основы экономического и социального процветания общества.

2. Место дисциплины «Экологический менеджмент» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.В.1. Данная дисциплина относится к профессиональному циклу ОПОП и входит в его профильную часть. Перед изучением курса студент должен освоить такие дисциплины, как «Общая экология», «Основы природопользования», «Экономика природопользования», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды». У студента должна быть сформирована общекультурная компетенция «обладать способностью к использованию организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности» (ОК-8). Освоение дисциплины «Экологический менеджмент» необходимо как предшествующее для эффективного прохождения курсов «Экологический аудит», «Экологическая сертификация», «Экологическая экспертиза», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Устойчивое развитие».

3. Краткое содержание дисциплины «Экологический менеджмент»:

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ Устойчивое развитие и экологическая безопасность. Анализ потоков энергии и вещества – основа мониторинга природных экосистем и их взаимодействия с антропогенными системами (техносферой). Линейная и циклическая модели функционирования экономики и природных систем. Законы и модели развития, экономические и управленческие аспекты их рассмотрения. Понятие и свойства экологической цены. Концепция экологической цены. Технологии и экологическая безопасность. Локальные, региональные и глобальные экологические проблемы.

СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ЭЛЕМЕНТЫ. Менеджмент как совокупность принципов, функций, форм, методов, приемов осуществления хозяйственной деятельности. Объекты и субъекты менеджмента и их взаимодействие. Сущность понятия «экологический менеджмент». Принципы и механизмы экологического менеджмента. Функции экологического менеджмента как части государственного и регионального управления. Правовые основы и основные элементы экологического менеджмента. Место и роль экологического аудита и экологической сертификации в управлении природопользованием. Содержание, цели, принципы и задачи экологической

экспертизы. Экологическая экспертиза в системе рационального природопользования и охраны окружающей среды.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРЕДПРИЯТИИ Цели и установочные документы экологического регулирования на предприятии. Экологические задачи и аспекты в управлении производством. Экологическая политика. Определение ответственности, идентификация и выделение ресурсов, необходимых для решения поставленных задач и достижения целей. Разработка, внедрение и мониторинга соблюдения процедур. Разработка и ведение документации. Экологический паспорт предприятия. Мониторинг в системе экологического менеджмента и производственный экологический мониторинг. Промышленные отходы, влияние на окружающую среду. Возникновение экологических проблем при создании товарной продукции. Оценка масштабов производства отходов. Выявление, контроль и ревизия отходов. Предотвращение и сокращение отходов. Мероприятия по энергосбережению. Предотвращение аварий на промышленных предприятиях. Критерии экологической результативности. Оценка достижения показателей экологической результативности. Аудит системы экологического менеджмента.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-6-7, ПК-9.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологическая экспертиза»

1. Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знаний, необходимых для принятия экологически ориентированных решений в сфере природопользования и в других сферах народного хозяйства; определение места и значения государственной экологической экспертизы в системе принятия хозяйственных решений и её роли как превентивного механизма предупреждения негативных последствий воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду; ознакомление с законодательной и нормативно-методической базой государственной экологической экспертизы, вопросами ее совершенствования; ознакомление с практикой проведения экологической экспертизы в России; получение представлений о зарубежном опыте проведения экологической экспертизы; ознакомление с основными направлениями совершенствования экологической экспертизы; знакомство с воздействием различных видов хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье человека.

2. Место дисциплины «Экологическая экспертиза» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.В.2. Данная дисциплина относится к профессиональному циклу ОПОП и входит в его вариативную часть. Перед изучением курса студент должен освоить такие дисциплины, как «Общая экология», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере», «Основы природопользования». У студента должна быть сформирована общекультурная компетенция «обладать способностью к использованию организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности» (ОК-8).

Освоение дисциплины «Экологическая экспертиза» необходимо как предшествующее для эффективного прохождения курсов «Экологический менеджмент», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Устойчивое развитие».

3. Краткое содержание дисциплины «Экологическая экспертиза»: **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА - ИНСТРУМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.** История развития экологической оценки в России и за рубежом. Содержание, цели, принципы и задачи экологической экспертизы. Экологическая экспертиза в системе охраны окружающей среды. Существующее законодательство в области охраны окружающей среды и об экологической экспертизе. **ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.** Полномочия органов государственного управления и органов исполнительной власти. Объекты экологической экспертизы. Процедура формирования экспертной комиссии. Требования к

экспертам, председателю и секретарю комиссии. Права и обязанности экспертов. Содержание заключения экспертной комиссии и порядок его утверждения. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. Понятие оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС). Правовые и нормативные документы, определяющие нормативно-правовую базу организации и проведения ОВОС. Характеристика этапов проведения ОВОС. Требования к материалам по ОВОС. Требования к проведению общественных слушаний. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ. Основные права граждан и общественных организации при рассмотрении результатов экспертизы объектов. Права и обязанности заказчиков экологической экспертизы. ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ. Виды нарушений законодательства об экологической экспертизе. Существующие механизмы воздействия на нарушителей. Разрешение споров в области экологической экспертизы. Направления совершенствования государственной экологической экспертизы. Мониторинг и контроль за выполнением заключений и рекомендаций государственной экологической экспертизы.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-6, ПК-9.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-3, СПК-6.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологическое право»

1. Цель освоения дисциплины.

Цель данного курса - формирование у будущих специалистов правовых основ в области природопользования и охраны окружающей среды, их применение на практике.

Задачами курса являются:

- ознакомление с основами российской правовой системы;
- изучение основных правовых институтов природопользования и охраны окружающей среды;
- освоение законодательства о правовом регулировании взаимоотношения общества и окружающей природной среды
- приобретение практических навыков применения законодательства в области правового регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

2. Место дисциплины «Экологическое право» в структуре ОПОП бакалавриата

Б.3.В.3 Профессиональный цикл. В3 Вариативная часть. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе, а также дисциплин, составляющих общественный и социальный цикл.

Курс «Экологическое право» занимает особое место в системе гуманитарных, социальных и экономических, а также профессиональных дисциплин. Его изучение обусловлено процессами воздействия общества на природную среду с учетом таких факторов, как кризисного состояния охраны природной среды, ее восстановления, необходимостью правового регулирования данного рода отношений. В связи с этим данный курс сочетает в себе различные аспекты, которые нашли отражение в важнейших отраслях российского и международного права.

Изучение нормативных правовых актов, регулирующих вопросы охраны природной среды и природопользования, вызвано необходимостью более углубленной подготовки студентов к самостоятельной профессиональной деятельности. Полученные знания в ходе познания предложенного курса «Экологическое право» в период получения теоретических занятий, а также во время прохождения учебной и производственной практики, помогут будущим специалистам более квалифицированно решать поставленные перед ними задачи на современном этапе.

3. Краткое содержание дисциплины «Экологическое право»

Понятие, предмет и задачи дисциплины, правовая основа РФ и экологического права, объекты охраны окружающей среды и природопользования, экологические права и обязанности физических и юридических лиц, управление в сфере охраны окружающей среды и

природопользования, механизм охраны окружающей природной среды, экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, юридическая ответственность за экологические правонарушения, правовая охрана земель, вод, недр, лесов, атмосферного воздуха, особо охраняемых объектов и животного мира.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-2.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы ботаники»

1. Цели освоения дисциплины «Основы ботаники» являются ознакомление студентов с особенностями строения растительных организмов, разнообразием растений и других групп организмов (грибов, лишайников), принципами их классификации, филогенетическими связями систематических групп; формирование у студентов целостного представления о внешнем и внутреннем строении растений и биоразнообразии растительного мира.

2. Место дисциплины «Основы ботаники» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.В.4.1. Дисциплина включена в вариативную часть профессионального цикла. Для изучения дисциплины необходимы знания по ботанике в объеме школьного курса общеобразовательной средней школы. Данная дисциплина необходима для успешного освоения других дисциплин: Биология, Общая экология, Биоразнообразие, Местная флора, Избранные главы ботаники и учебных практик по Основам ботаники и Экологии растений.

3. Краткое содержание дисциплины «Основы ботаники».

Введение. Растительный мир как составная часть биосферы. Организация типичной растительной клетки. Мембранный принцип строения протопласта. Избирательная проницаемость мембран. Органоиды. Включения. Строение ядра. Функции ядра. Клеточная оболочка, общая характеристика и химический состав. Отличия растительной клетки от животной. Растительные ткани. Понятие о растительных тканях. Основные функциональные группы постоянных тканей. Корень и корневые системы. Корень, его определение и функции. Зоны молодого корневого окончания: деления, роста, всасывания, проведения и ветвления. Корневой чехлик, его функции. Строение корня в зоне всасывания. Вторичные изменения в корне. Типы корней: главные, боковые, придаточные. Типы корневых систем по способу образования, по морфологическим особенностям и размещению корней в почве. Специализация и метаморфозы корней. Побег и побеговые системы. Понятие о метамерности. Строение апекса побега. Понятие о почке. Лист. Морфологическое строение листа. Анатомическое строение листа. Первичное анатомическое строение стеблей двудольных. Строение стеблей однодольных растений. Нарастание и ветвление. Образование системы побегов. Специализация и метаморфозы побегов. Соцветие как специализированная часть побеговой системы. Воспроизведение и размножение растений. Воспроизведение и размножение. Бесполое и половое размножение, их биологическое значение. Вегетативное размножение. Понятие о спорофите и гаметофите. Цикл воспроизведения высших споровых растений: равноспоровых и разноспоровых. Общая характеристика семенного размножения. Строение цветка. Строение семячатков. Опыление. Двойное оплодотворение. Строение семян и проростков

цветковых растений. Плоды. Классификации плодов. Систематика растений как наука. Современная система органического мира. Царство грибы. Особенности строения клеток грибов. Эволюционные тенденции полового размножения грибов. Экология. Распространение грибов. Принципы классификации. Водоросли. Подцарство багрянки (Rhodobionta). Подцарство настоящие водоросли (Phycobionta). Высшие споровые растения. Подцарство высшие растения (Embryobionta). Отдел моховидные (Bryophyta). Отдел риниофиты (Rhyniophyta). Отдел плауновидные (Lycopodiophyta). Отдел хвощевидные (Equisetophyta). Отдел папоротниковидные, или папоротники (Polypodiophyta, или Pteridophyta). Семенные растения. Отдел голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae). Отдел покрытосеменные, или цветковые (Magnoliophyta, или Angiospermae). Класс магнолиописиды, или двудольные (Magnoliopsida, или Dicotyledones). Класс однодольные (Liliopsida, или Monocotyledones).

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-2.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы зоологии»

1. Цели освоения дисциплины «Основы зоологии» являются ознакомление с морфофункциональным, таксономическим и экологическим многообразием животных, их эволюцией и значением в природе и жизни человека.

2. Место дисциплины «Основы зоологии» в структуре ОПОП бакалавриата
Б.3.В.4.2. Дисциплина изучается в 1 и 2 семестре и представляет собой базу для изучения более высокоорганизованных животных в курсе «Аутэкология», «Общая экология» и «Биогеография». Знания по зоологии дают основу для изучения экологических дисциплин на старших курсах.

3. Краткое содержание дисциплины «Основы зоологии» (основные разделы и темы)

1. Зоология как наука

2. Подцарство простейшие

3. Подцарство Многоклеточные. Надраздел Низшие многоклеточные (Parazoa)

4. Надраздел Настоящие многоклеточные (Eumetazoa). Плоские и Круглые черви

5. Подраздел Целомические животные (Coelomata). Кольчатые черви

Общая характеристика типа хордовых (Chordata).

Происхождение типа Chordata (основные гипотезы). Подтип Acrania.

Класс Cephalochordata.

Общая характеристика типа. Систематика. Раздел Agnatha. Класс Cyclostomata. Строение, систематика, экология

Надкласс Рыбы (Pisces). Раздел Gnathostomata. Класс Chondrichthyes. Систематика, морфология. Экология и значение.

Класс Osteichthyes. Характеристика систем органов. Систематика класса Osteichthyes. Экология и значение.

Надкласс Tetrapoda. Общая характеристика класса Земноводные (Amphibia). Происхождение и эволюция земноводных.

Класс Reptilia. Строение систем органов. Систематика класса. Экология. Происхождение и эволюция класса Reptilia.

Класс Aves. Строение систем органов. Систематика и экология класса Птицы. Происхождение и эволюция птиц.

Класс Mammalia. Строение основных систем органов. Систематика и экология класса зверей. Происхождение и эволюция класса Mammalia.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-2.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы микробиологии»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения курса «Основы микробиологии» является сформировать у студентов представления о морфологии, цитологии, биохимии, физиологии, генетики, экологии и систематики микроорганизмов.

2. Место дисциплины «Основы микробиологии» в структуре ОПОП бакалавриата

Б.3.В.4.3. Данная дисциплина относится к профессиональному циклу ОПОП и входит в его вариативную часть. Перед изучением курса студент должен освоить такие дисциплины, как «Латинский язык », «Биология», «Основы зоологии», «Органическая химия с основами биохимии», «Основы ботаники», «Почвоведение» «Общая экология». Для освоения эффективного освоения дисциплины у студента должны быть сформированы общекультурные компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-13. Освоение дисциплины «Основы микробиологии» необходимо как предшествующее для эффективного прохождения курсов «Современные экологические проблемы», «Экологическая эпидемиология», «Биоиндикация загрязнения окружающей среды».

3. Краткое содержание дисциплины

Предмет и методы микробиологии. Строение микроорганизмов. Сходство и различие в организации клеток эукариот и прокариот. Особенности организации микроскопических грибов, водорослей, простейших. Морфология, ультраструктура, макромолекулярная организация клеток прокариот. Морфологическое разнообразие. Одноклеточные и многоклеточные (нитчатые, мицелиальные) формы. Структурные различия грамположительных и грамотрицательных бактерий и архей. Образование L-форм, сфероидов, протопластов. Поверхностные структуры. Подвижность бактериальных клеток. Мембранный аппарат. Цитоплазма бактериальной клетки. Внутриплазматические включения. Деление клетки и способы размножения микроорганизмов. Рост и культивирование микроорганизмов. Рост микроорганизмов. Рост популяций в периодической и непрерывных культурах. Накопительные, чистые и смешанные культуры микроорганизмов. Рост в периодической и непрерывной культуре. Методы культивирования. Устройство промышленных ферментеров. Генетика прокариот. Геном. Генотип. Фенотип. Механизмы репликации бактериальной хромосомы. Высокая изменчивость прокариот. Мутагены. Мутации. Рекомбинации генетического материала: репарация, трансформация, трансдукция, конъюгация. Значение мутаций. Перспективы генной инженерии. Систематика прокариот. Правила номенклатуры и идентификации микроорганизмов. Разнообразие микроорганизмов и принципы построения их классификации. Основные признаки, используемые при классификаций

прокариот. Нумерическая систематика. Хемотаксономия. Филогения микроорганизмов 16S - рРНК. Основные филогенетические группы архей. Основные филогенетические группы бактерий: Цианобактерии. Пурпурные бактерии. Зеленые серные бактерии. Зеленые не серные (нитчатые) бактерии. Спирохеты. Хламидии. Цитофаги-флавобактерии. Термотогалес. Дейнококкус-Термус. Планктомицес-Пирелла. Грамположительные бактерии (микобактерии, актиномицеты, молочнокислые, пропионовокислые, клостридии, микоплазмы, гелиобактер и др.). Питание микроорганизмов. Потребности прокариот в питательных элементах и микроэлементах. Источники биогенных элементов. Факторы роста. Механизм поступления питательных веществ в клетку бактерий. Эндо- и экзоцитоз у эукариот. Типы питания бактерий. Метаболизм. Способы обеспечения энергией. Брожения. Аэробное дыхание. Анаэробное дыхание. Фотосинтез. Биосинтетические процессы.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-2, ОК-13.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биогеография»

1. Целью освоения дисциплины «Биогеография» является ознакомление студентов с предметом и основными понятиями биогеографии, в ходе формирования представлений о закономерностях географического распределения живых организмов на планете и причинах его изменения во времени и пространстве

2. Место дисциплины «Биогеография» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.В.5 «Биогеография» преподаётся на третьем и четвёртом курсе в 6 - 7 семестрах, относится к базовой части профессионального цикла дисциплин. Базой для изучения биогеографии служат знания студентов, полученные ими в школьном курсе биологии и географии, а главным образом при изучении предшествующих дисциплин в университете, таких как: «Биология», «География», «Геология», «Геология», «Динамическая и историческая геология. Геоморфология», «География почв», «Общая экология», «Геоэкология», «Биоразнообразие», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере». «Биогеография» таким образом, является своеобразным обобщающим курсом для комплексного применения знаний, умений и навыков, полученных в ходе изучения многих, тесно связанных с ней, предшествующих дисциплин.

3. Краткое содержание дисциплины «Биогеография»: Введение. Биогеография как наука о распространении живых организмов и их сообществ. Основные этапы развития биогеографии. Биосфера. Понятие о биосфере: ее пределы. "Живое вещество" и его химический состав. Роль организмов в круговороте основных элементов в биосфере. Биогенный круговорот кислорода, углерода, азота, фосфора. Биологическая продуктивность. Поток энергии и трофические цепи. Эволюция биосферы. Стратиграфическая и геохронологическая шкала. Экологические основы биогеографии. Экологические факторы среды, их прямое и косвенное воздействие на организмы. Формообразующее влияние среды. Адаптивные типы, жизненные формы организмов. Биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Фитоценоз, животное население. Экотоп, биотоп, местообитание. Структура биоценоза. Видовой состав, количественные отношения между видами. Ценотическая значимость и жизненные стратегии. Доминанты, эдификаторы, второстепенные виды. Вертикальная структура. Горизонтальное сложение биоценозов, мозаичность, роль биотических и абиотических факторов в их формировании. Изменчивость биоценозов. Флуктуации, степень их выраженности в различных биоценозах и в связи с колебаниями параметров природных режимов. Сукцессии. Классификации биоценозов, важнейшие синтаксономические категории. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. Основные градиенты среды -

широтный градиент, градиент океан-суша, высотный градиент. Система широтной зональности. Зональные, интразональные и экстразональные типы биоценозов. Высотная поясность, ее соотношение с широтной зональностью. Представление о типах высотной поясности. Смены биоценозов по градиенту среды на локальном уровне, фитокатены, биоценокомплексы. Основные типы биомов суши. Экологические подходы к дифференциации живого покрова суши. Биом, типы биомов. Основы учения об ареале. Ареал как географическая характеристика вида и других систематических категорий. Границы ареалов и факторы их обуславливающие. География культурных растений и домашних животных. Происхождение культурных растений и домашних животных. Важнейшие центры происхождения. Биogeография океанов, морей и пресных вод. Биологическая структура океана и продуктивность морских экосистем. Сообщества организмов океана. Экологические области океана. Биogeографическое районирование мирового океана. Типы внутренних водоемов как среда обитания организмов. Островная биogeография. Материковые и океанические острова. Биологическое разнообразие и его охрана. Сохранение разнообразия биосферы на видовом и экосистемном уровнях. Охрана редких и исчезающих видов.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-5, ПК-8, ПК-10.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-1.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Ландшафтное планирование»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Ландшафтное планирование» являются: формирование целостного представления о ландшафтно-экологическом планировании территории как одной из основ региональной политике, управления природопользованием и устойчивого развития.

2. Место дисциплины (модуля) «Ландшафтное планирование» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3. В.6. «Ландшафтное планирование» относится к профессиональному циклу. «Ландшафтное планирование» тесно связано с географическими науками и опирается на знания предшествующих дисциплин: «Геология», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Ландшафтоведение». Изучение таких дисциплин как «Региональное и отраслевое природопользование», «Рекреационное природопользование» может осуществляться с опорой на знания по ландшафтному планированию.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) «Ландшафтное планирование» (основные разделы и темы).

Территориальное планирование, ландшафтная экология, рациональное природопользование, охрана природы как методологическая основа ландшафтно-экологического планирования. Концептуально-методологические основы комплексного ландшафтно-экологического анализа и функционального зонирования пространства для оптимизации хозяйственной деятельности. Ландшафтное проектирование разных уровней и экологическая паспортизация территорий. Критерии и методы оценки природных и природно-антропогенных комплексов. Представление об экологическом каркасе территорий и культурных ландшафтах. Картографические методы и ГИС-технологии в ландшафтно-экологическом планировании. Ландшафтно-экологическое планирование и проектирование в процедурах и регламентах государственных и общественных экологических экспертиз. Ландшафтно-экологическое планирование в региональной политике, управлении природопользованием и устойчивом развитии.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4-5, ПК-12.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Картографирование в природопользовании»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Картографирование в природопользовании» являются усвоение студентами комплекса понятий и представлений о форме и размерах Земли, обучение студентов теоретическим основам математической картографии, а также принципам технологии создания и использования карт в природопользовании.

2. Место дисциплины (модуля) «Картографирование в природопользовании» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3. В.7. Дисциплина входит в цикл профессиональных дисциплин.

Она связана с изучаемыми ранее дисциплинами – Основы топографии и картографии, Топография и ориентирование на местности, математика.

Дисциплина является базой для последующих дисциплин: картографирование в природопользовании, космический мониторинг и дешифрирование аэрофотоснимков. Знания, приобретенные при изучении дисциплины, используются на полевых практиках по географии с основами топографии, по ГИС и картографированию в природопользовании.

Дисциплина основывается на знаниях полученных студентом в школе.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) «Картографирование в природопользовании».

Картографический метод исследования: основные определения и понятия, свойства, язык, законы построения и приемы анализа географических карт.

Аналитические, комплексные, синтетические карты. Инвентаризационные, оценочные, прогнозные, рекомендательные, карты мониторинга, индикационные карты разных уровней. Тематика, содержание и назначение карт, объекты картографирования, системы показателей на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Теоретические и методологические основы картографирования в области природопользования и охраны окружающей среды. Комплексность и системность в отображении различных аспектов взаимодействия общества и природы. Информационная база картографирования: требования к информации, классификация источников информации, типы информации (картографическая, статистическая, аэрокосмическая, полевая, литературная, нормативно-справочная и пр.). Базы данных (БД), данные дистанционного зондирования (ДЗ) и ГИС-технологии. Создание карт в области экологии и природопользования. Картографирование природно-ресурсного потенциала территории. Картографирование территориальной организации природопользования, отдельных типов и видов природопользования: сельскохозяйственного, лесохозяйственного, промышленного, рекреационного

и др. Картографирование воздействия и последствий природопользования.
Карты охраны природы.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-13.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-9-10, ПК-13.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Рекреационное природопользование»

1. Цели освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины: формирование у будущих эколого-экономического кругозора, освоение теоретического фундамента для решения эколого-экономических проблем производства, которые не могут быть ограничены рамками отраслевых наук, а требуют комплексного исследования.

Задачи:

- 1) исследование средств, методов и форм рационального использования рекреационных ресурсов, достижение благоприятных условий жизнедеятельности;
- 2) разработка и обоснование мероприятий, направленных на оптимизацию рекреационного природопользования;
- 3) выявление специфики проявления экологических проблем в Рекреационных видах деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата. Б.3. В.8. Дисциплина входит в профессиональный цикл. Дисциплина «Рекреационное природопользование» носит прикладной характер. В качестве теоретической основы дисциплины выступают фундаментальные естественнонаучные (экономика, география, экология и др.), общепрофессиональные (основы природопользования, региональное природопользование) дисциплины.

3. Краткое содержание дисциплины (основные разделы и темы).

Предмет, задачи и содержание курса «Рекреационное природопользование». Классификация рекреационных ресурсов. Виды рекреационного природопользования. Рекреационные ресурсы мира. Рекреационные ресурсы России. Рекреационное природопользование в Байкальском регионе. Экологические аспекты рекреационного природопользования. Пути решения проблем рекреационного природопользования.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-2.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Региональное и отраслевое природопользование»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Региональное и отраслевое природопользование» является изучение основ взаимодействия общества и природы в региональном аспекте.

2. Место дисциплины «Региональное и отраслевое природопользование» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.В.9. Дисциплина «Региональное и отраслевое природопользование» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла. «Региональное и отраслевое природопользование» логикой изложения научного материала, достижением цели и решением задач преподавания, формированием компетенций связаны с изучением таких предшествующих дисциплин, как, например, история, философия, культурология, биология, география, геология, почвоведение и их подразделения и разновидности, геоэкология, биогеография, ландшафтоведение, учение о гидросфере, учение об атмосфере, учение о биосфере, основы природопользования, экологическое право, правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды и другими.

Изучение таких дисциплин, как, например, глобальная и региональная геоэкология, космический мониторинг и дешифрирование космоснимков, природные ресурсы российской Арктики и ряд других может осуществляться с опорой на знания дисциплины «Региональное и отраслевое природопользование».

Предлагаемый курс логически связан с учебными практиками по геологии, по ботанике, по зоологии, по природопользованию, по ландшафтоведению и ландшафтному планированию и ряду других как предшествующих его изучению.

3. Краткое содержание дисциплины «Региональное и отраслевое природопользование».

Территориальная природно-социально-экономическая организация природопользования и ее историческая связь с естественной дифференциацией природной среды и социально-экономическими условиями. Обзор региональных систем природопользования мира и России, специфические региональные системы природопользования (районов пионерного хозяйственного освоения, густозаселенных старо-освоенных районов, приморских территорий, высокогорных ландшафтов, аридных районов, приграничных районов и др.). Позитивный и негативный опыт практики отечественного и зарубежного регионального и отраслевого природопользования как важнейшее условие решения актуальных проблем оптимизации взаимодействия природы и общества.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-10.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-2-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы исследования и обработки информации в природопользовании»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Методы исследований и обработка информации в природопользовании» является изучение экологических, картографических, экспертных, геоинформационных, географических и иных методов исследований и обработки информации в природопользовании как междисциплинарной науке о взаимодействии общества и природы.

2. Место дисциплины (модуля) «Методы исследований и обработки информации в природопользовании» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.В.10. Дисциплина «Методы исследований и обработки информации в природопользовании» относится к вариативной (профильной) части Профессионального цикла Б. 3. «Методы исследований и обработки информации в природопользовании» логикой изложения научного материала, достижением цели и решением задач преподавания, формированием компетенций связаны с изучением таких предшествующих дисциплин, как, например, философия, экономика, математика, информатика, ГИС в экологии и природопользовании, химия, биология, география, геология и их подразделения и разновидности, общая экология, основы природопользования, ландшафтоведение и другими.

Изучение таких дисциплин, как, например, оценка воздействия на окружающую среду, устойчивое развитие, социальная экология, нормирование и снижение уровня загрязнения окружающей среды, техногенные системы и экологический риск, экологический мониторинг, космический мониторинг и дешифрирование космоснимков, география населения с основами демографии и ряд других может осуществляться с опорой на знания данной дисциплины.

Предлагаемый курс логически связан с учебными практиками по геологии, по географии с основами топографии, по ботанике, по зоологии, по почвоведению, по природопользованию и рядом других. Курс предшествует прохождению учебной практики по данной дисциплине, а также производственной и научно-исследовательской практик.

3. Краткое содержание дисциплины «Методы исследований и обработки информации в природопользовании»

Принципы и методология системного анализа различных аспектов природопользования – природного, социально-экономического, геоэкологического и др. Эколого-экономическая оценка и социокультурный анализ территорий. Диагностика и эффективный контроль объектов окружающей среды. Традиционные и инновационные методы количественного и качественного анализа в области экологии и природопользования. Сбор, подготовка и обработка данных для разных

видов анализа. Полевые физико-географические методы исследования (ландшафтное профилирование, геоботанические описания, картирование модельных участков и пр.). Метод экспертных оценок. Статистический анализ и моделирование (в том числе создание баз данных). Геоинформационное картографирование. Применение дистанционных и ГИС-технологий для целей оперативного и динамического картографирования природопользования и мониторинга состояния окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1, ПК-4, ПК-6-9.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Природные ресурсы Архангельской области»

1. Цели освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины «Природные ресурсы Архангельской области» являются Знание основных категории земель, важнейших растительных ресурсов и ресурсов животного происхождения региона их состояния и охраны, а также общих закономерностей образования полезных ископаемых в разных геологических условиях, их накопления, размещения, добычи и использования в различных отраслях экономики на примере территории Архангельской области.

В задачи курса входит изучение особенностей образования и размещения месторождений полезных ископаемых, их добычи и использования в Архангельской области.

2. Место дисциплины «Природные ресурсы Архангельской области»

Природные ресурсы Архангельской области в структуре ОПОП бакалавриата относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла БЗ.В.11.

Для освоения дисциплины «Природные ресурсы Архангельской области» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов общей экологии, прикладной экологии, экологии растений, геологии и географии региона, экономики природопользования, основами природопользования, правовыми основами природопользования и охраной окружающей среды, техногенными системами и экологическим риском, экологическим мониторингом.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) «Природные ресурсы Архангельской области».

Земли Архангельской области. Структура земель по категориям. Качественное состояние земель Лесные земли Архангельской области. Кадастровая оценка земель. Лесной фонд и запасы древесины в Архангельской области. Использование лесных ресурсов. Ресурсы малой лесохимии Подсочка леса. Сырьевая база подсочки хвойных пород. Пищевые растительные ресурсы. Ресурсы лекарственных растений. Растительные ресурсы пчеловодства. Животный мир Архангельской области. Разнообразие животного мира. Экологические проблемы, связанные с животными ресурсами Состояние и использование животных ресурсов. Рыбные ресурсы. Морские млекопитающие и водоросли. Краткая история горных промыслов в Архангельской губернии. Изучение недр и использование минерального сырья. Бокситы, железо. Благородные металлы. Марганец, цветные и редкие металлы, барит. Алмазы. Поверхностные и подземные воды. Нефть и газ. Строительные материалы.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-8.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-2-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Региональное экономическое развитие и социальная политика»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Региональное экономическое развитие и социальная политика» является формирование современных знаний об особенностях и закономерностях функционирования механизмов управления экономикой регионов и региональной социальной политики

2. Место дисциплины «Региональное экономическое развитие и социальная политика» в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина «Региональное экономическое развитие и социальная политика» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла Б.3.В.12.

«Региональное экономическое развитие и социальная политика» логикой изложения научного материала, достижением цели и решением задач преподавания, формированием компетенций связаны с изучением предшествующих дисциплин базовой и вариативной частей гуманитарного, социального и экономического цикла (Б. 1): историей, философией, экономикой, социологией, культурологией; с дисциплинами базовой и вариативной частей математического и естественно-научного цикла (Б. 2): математикой, информатикой, физикой, ГИС в экологии и природопользовании и др.; с дисциплинами базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла (Б. 3): общей экологией, геоэкологией, биогеографией, ландшафтоведением, экологией человека, основами природопользования, экологическим правом, экологической экспертизой, правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды и другими.

Изучение таких дисциплин базовой (общепрофессиональной) части (Б. 3) и вариативной частей профессионального цикла, как, например, экологический мониторинг, региональное и отраслевое природопользование, рекреационное природопользование, экологический менеджмент, биогеография, экологический аудит, экологическая сертификация, глобальная и региональная геоэкология, природные ресурсы российской Арктики, устойчивое развитие Архангельской области может осуществляться с опорой на знания дисциплины «Региональное экономическое развитие и социальная политика».

3. Краткое содержание дисциплины «Региональное экономическое развитие и социальная политика».

Региональное экономическое развитие – формирование «локомотивов роста» и региональных модулей. Принципы федеральной региональной экономической политики. Механизмы социально-экономического развития регионов. Мониторинг регионального экономического развития. Государственное регулирование регионального экономического развития.

Общие положения формирования и проведения социальной политики. Региональная адаптация социальной политики. Методы оценки социально-экономического развития регионов.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-8-9.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-2-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Природные ресурсы Российской Арктики»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Природные ресурсы Российской Арктики» являются: определение стратегического потенциала России в высоких широтах Арктики, места и роли природно-ресурсного потенциала (ПРП) для развития страны.

2. Место дисциплины «Природные ресурсы Российской Арктики» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.ДВ.1. Профессиональный цикл. Дисциплина профиля «природопользование», по выбору. Изучение дисциплины осуществляется в восьмом семестре. Курс логически и содержательно взаимосвязан с устойчивым развитием, т.к. освоение дальнейшее освоение Арктики потребует поиска компромисса с природой и инновационного развития хозяйства. В Арктике все интенсивнее осваиваются рекреационные ресурсы, рассматриваемые на рекреационном природопользовании. Арктика активно участвует в глобальных циркуляционных процессах и здесь проявится взаимосвязь с геоэкологией. Значительные ресурсы арктических широт картируются, важна при этом роль дисциплины «картирования в природопользовании».

3. Краткое содержание дисциплины «Природные ресурсы Российской Арктики».

История освоения Арктики. Современные исследования Арктики и их значение. Традиционное природопользование. Физико-географическое и экономико-географическое положение Российской Арктики. Проблемы границ Российской Арктики. Геополитика. Стратегическое значение СМП. ПРП Арктики. Природные условия Арктики. Экологические проблемы региона. Природные ресурсы Арктики. Топливные ресурсы. Минерально-сырьевые ресурсы. Климатические ресурсы. Водные ресурсы. Земельные ресурсы. Биологические ресурсы. Рекреационные ресурсы. Основы государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 года и дальнюю перспективу. Основы стратегии устойчивого развития арктической зоны Арктики.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-8.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-3, СПК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Устойчивое развитие Архангельской области»

1. Цели освоения дисциплины. Определить возможности Архангельской области для сбалансированного развития в пространстве и времени. Задачи, вытекающие из данной цели: рассмотреть экономические, социальные и экологические аспекты устойчивости региона; проблемы и перспективы поступательного развития.

2. Место дисциплины «Устойчивое развитие Архангельской области» в структуре ОПОП бакалавриата. Б.3.ДВ.1. Профессиональный цикл. Дисциплина по выбору. Дисциплина имеет интегрированный междисциплинарный характер в связи с триединством концепции устойчивого развития. Следовательно, тесно связана с дисциплинами социальной, экологической и экономической направленности: географией, общей экологией, прикладной экологией, социальной экологией, глобальной и региональной геоэкологией, экологией человека, экономикой природопользования, основами природопользования, правовыми основами природопользования и охраной окружающей среды, техногенными системами и экологическим риском, экологическим мониторингом, природными ресурсами Архангельской области, региональным экономическим развитием и социальной политикой, региональным и отраслевым природопользованием. Интегрированный характер курса, объединяющий в процессе изучения материал различных образовательных областей, позволяет углублять, развивать и систематизировать представления о социальных, экологических и экономических компонентах окружающей среды на региональном уровне.

3. Краткое содержание дисциплины «Устойчивое развитие Архангельской области». Введение в историю и проблематику устойчивого развития (УР). Региональный уровень устойчивого развития. Экономический аспект развития региона. Оптимальное использование природно-ресурсного потенциала и использование экологичных, природо-, энерго-, и материалосберегающих технологий, включая добычу и переработку сырья, создание экологически приемлемой продукции, минимизацию, переработку и уничтожение отходов. Социальный аспект УР. Стабильность социальных и культурных систем. Образование для УР. Экологический аспект УР. Региональная экологическая и отраслевая политика. Программное и законодательное обеспечение УР. УР на местном уровне.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-2.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-8-9.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК 1-3, СПК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Местная флора»

1. Цели освоения дисциплины. Курс «Местная флора» обеспечивает формирование знаний об основах ботанической номенклатуры и разнообразии флоры региона.

2. Место дисциплины «Местная флора» в структуре ОПОП бакалавриата. Б.3.ДВ.2. Данная дисциплина относится к профессиональному циклу ОПОП и входит в его вариативную часть – дисциплины по выбору. Освоение дисциплины «Местная флора» необходимо как предшествующее для эффективного прохождения курсов «Основы ботаники», «Аутэкология», «Общая экология».

3. Краткое содержание дисциплины «Местная флора» (основные разделы и темы). Введение Флористика – наука о флоре, ее предмет, цели и задачи. Определение понятия «флора». Место флористики среди биологических дисциплин и ее взаимосвязь с другими науками. Методы флористических исследований. Основные этапы истории изучения флоры сосудистых растений Архангельской области работы А.Н. Бекетова, И.А. Перфильева, А.И. Толмачева, В.М. Шмидта. Охрана флоры и растительности региона в свете проблемы сохранения биологического разнообразия на планете. Редкие и реликтовые виды сосудистых растений во флоре Архангельской области. Понятие о жизненной форме растений. Определение жизненной формы в понимании И.Г. Серебрякова, его классификация. Важнейшие морфологические и биологические особенности деревьев, кустарников, кустарничков, многолетних, двулетних и однолетних травянистых растений. Разнообразие жизненных форм древесных и травянистых растений Архангельской области. Древесные растения флоры Архангельской области. Деревья, кустарнички. Отличительные признаки, особенности морфологии, биологии, экологии, географического распространения и практического использования. Травянистые растения флоры Архангельской области. Особенности экологии и биологии лесных, луговых, болотных и прибрежно-водных растений. Отличительные признаки, особенности морфологии, биологии, экологии, географического распространения и практического использования. Растения леса. Растения мелколиственных лесов и опушек. Растения луга. Растения болот и водоёмов.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Избранные главы ботаники»

1. Цели освоения дисциплины.

Курс «Избранные главы ботаники» обеспечивает формирование знаний об основах ботанической номенклатуры и разнообразии флоры региона.

2. Место дисциплины «Избранные главы ботаники» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.ДВ.2. Данная дисциплина относится к профессиональному циклу ОПОП и входит в его вариативную часть – дисциплины по выбору. Курс знакомит студентов с основами ботанической номенклатуры, элементарными флористическими понятиями и основными видами растений входящими в состав флоры Архангельской области.

Освоение дисциплины «Избранные главы ботаники» необходимо как предшествующее для эффективного прохождения курсов «Основы ботаники», «Аутэкология», «Общая экология».

3. Краткое содержание дисциплины «Избранные главы ботаники» (основные разделы и темы).

1. Введение. Флористика. Определение понятия «флора». Место флористики среди биологических дисциплин. Охрана флоры. Редкие и реликтовые виды сосудистых растений во флоре Архангельской области.

2. Понятие о жизненной форме растений. Определение жизненной формы в понимании И.Г. Серебрякова, его классификация. Важнейшие морфологические и биологические особенности деревьев, кустарников, кустарничков, многолетних, двулетних и однолетних травянистых растений. Разнообразие жизненных форм древесных и травянистых растений Архангельской области.

3. Древесные растения флоры Архангельской области.

Деревья. Кустарники. Кустарнички. Отличительные признаки, особенности морфологии, биологии, экологии, географического распространения и практического использования.

4. Травянистые растения флоры Архангельской области.

Особенности экологии и биологии лесных, луговых, болотных и прибрежно-водных растений. Отличительные признаки, особенности морфологии, биологии, экологии, географического распространения и практического использования. Растения хвойного леса. Растения мелколиственных лесов и опушек. Растения луга. Растения болот и водоёмов.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2, ПК-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Местная фауна»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) местная фауна является ознакомление с современной фауной беспозвоночных и позвоночных животных Архангельской области, основными группами животных, населяющих типичные биотопы

2. Место дисциплины (модуля) местная фауна в структуре ОПОП бакалавриата

Б.3.ДВ.3. Курс читается в первом семестре параллельно с избранными главами зоологии, что позволяет закрепить и углубить зоологические знания на примере изучения конкретных представителей местной фауны и создаёт основу для дальнейшего углублённого изучения зоологии и экологии.

Конкретные знания по видовому составу животных данной местности необходимы студентам при прохождении летних полевых практик по зоологии беспозвоночных и позвоночных животных, при изучении курса зоологии позвоночных, общей биологии, экологии. Тесная связь возникает между материалом этого спецкурса и системой спецкурсов, которые читаются на старших курсах университета, например, спецкурсов «экология основных групп животных», «животные в экологических системах Севера».

3. Краткое содержание дисциплины (модуля) местная фауна:

Понятие о фауне. Фауна как совокупность видов животных, обитающих на одной территории. Отличие фауны от животного населения. Фаунистические комплексы. Животные разного происхождения - автохтоны, аллохтоны, иммигранты. Факторы формирования фауны. Фаунистика как раздел зоогеографии. Инвентаризация фауны. Фаунистическое районирование.

Фауна простейших и низших многоклеточных. Черви местной фауны. Членистоногие местной фауны. Моллюски и иглокожие.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Избранные главы зоологии»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Избранные главы зоологии» являются ознакомление с морфофункциональным, таксономическим и экологическим многообразием животных, их эволюцией и значением в природе и жизни человека.

2. Место дисциплины «Избранные главы зоологии» в структуре ОПОП бакалавриата

Б.3.ДВ.3. Дисциплина изучается в 1 семестре и представляет собой базу для изучения более высокоорганизованных животных в курсе «Основы зоологии (раздел позвоночные)», а также в курсах «Общая экология» и «Биогеография». Знания по зоологии беспозвоночных дают основу и для изучения общебиологических дисциплин на старших курсах.

3. Краткое содержание дисциплины «Избранные главы зоологии» (основные разделы и темы)

1. Тип Членистоногие (Arthropoda);
2. Тип Моллюски (Mollusca);
3. Тип Иглокожи (Echinodermata);
4. Эволюция систем органов беспозвоночных животных;
5. Филогения беспозвоночных животных.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-8.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геоурбанистика и урбоэкология»

1. Цели освоения дисциплины.

Сформировать у студентов систему понятий, основных факторов и проблем геоурбанистики и урбоэкологии, принципов и методических приемов географических исследований развития населения и его размещения. Задачи, вытекающие из данной цели: передать знания о наиболее существенных чертах расселения городского населения, его типах и формах, экологических проблемах развития города и путях их решения, сформировать основные компетенции студентов в сфере природопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.ДВ4. Дисциплина по выбору. Одна из дисциплин, завершающих подготовку бакалавров. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися по предыдущим курсам (Экономика, Социология, География, Биология человека, Социальная экология).

3. Краткое содержание дисциплины.

Главные понятия и особенности современной урбанизации. Урбанизация и город. Глобальный контекст современной урбанизации. Типы урбанизированных регионов. Основные исторические этапы развития и факторы возникновения городов. Постиндустриальный город. Глобализация и мировые города. Урбанизация в современном мире и ее социально-экономическая специфика. Географические аспекты урбанизации и особенности развития крупнейших урбанизированных зон мира. Современные тенденции развития экономики и социальной сферы городов развитых и развивающихся стран. Специфика социально-экономического развития постсоциалистических городов. Город в системе территориальной организации общества. Экономико-географическое положение города. Функции, классификация и типология городов. Иерархическая соподчиненность и взаимодействие городов. Экологические проблемы городов и пути их решения. Территориальная организация города. Функционально-планировочная структура. Урбанистическая структура и использование земли. Современные тенденции развития пространственной структуры города. Градостроительная политика и управление развитием городов.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «География населения с основами демографии»

1. Цели освоения дисциплины.

Сформировать у студентов систему понятий, основных факторов и проблем географии населения и демографии, принципов и методических приемов географических исследований развития населения и его размещения. Задачи, вытекающие из данной цели: передать знания о наиболее существенных чертах населения, процессах его развития, составе и размещении населения, использовании трудовых ресурсов, типах и формах расселения, сформировать основные компетенции студентов в сфере природопользования. При этом дается необходимое представление о смежных науках, прежде всего о демографии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.ДВ4. Дисциплина по выбору. Одна из дисциплин, завершающих подготовку бакалавров. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися по предыдущим курсам (Экономика, Социология, География, Биология человека, Социальная экология).

3. Краткое содержание дисциплины.

Возникновение географии населения, ее место в системе географических наук. Предмет географии населения. Понятие территориальной общности. Источники информации. Демогеография. Естественное движение населения: понятие и основные показатели. Понятие о типах воспроизводства населения. Понятие демографической ситуации. Демографическая политика. Население и экономика, социальный состав. Трудовые ресурсы и экономически активное население. Рынок труда. Интегральные понятия «качество населения» и «индекс человеческого развития». География народов и культур. Миграции населения. Формы расселения. Городское расселение и урбанизация. Сельское расселение.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, ОК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Космический мониторинг и дешифрирование космоснимков»

1. Цели освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины (модуля) «Космический мониторинг и дешифрирование космоснимков» являются овладение теорией и технологией применения аэрокосмических снимков для получения тематической информации о состоянии, изменении территории для её рационального использования, навыками чтения аэрокосмических изображений.

2. Место дисциплины (модуля) «Космический мониторинг и дешифрирование космоснимков» в структуре ОПОП бакалавриата. Дисциплина входит в цикл профессиональных дисциплин, является дисциплиной по выбору и имеет шифр БЗ.ДВ5.

Дисциплина основывается на знаниях полученных студентом при изучении таких дисциплин как основы картографии и топографии, топография и ориентирование на местности, картографирование в природопользовании, геоинформационные системы.

3. Краткое содержание дисциплины «Космический мониторинг и дешифрирование космоснимков». Введение. Основные принципы и понятия. Особенности съемки из космоса. Типы космических снимков. Мировой фонд космоснимков. Значение дешифрирования аэрокосмических снимков. Факторы влияющие на дешифровочные свойства снимков. Спектральная отражательная способность объектов земной поверхности. Спектральная яркость объектов – физическая основа многозональной съемки. Пространственная отражательная способность объектов. Изучение по снимкам многолетних изменений природных и антропогенных объектов. Методика дешифрирования. Дешифрирование многозональных и разновременных снимков. Применение космоснимков в исследованиях и хозяйстве.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-6, ОК-12-13.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Глобальная и региональная геоэкология»

1. Цели освоения дисциплины. Научить понимать общие принципы глобальных и региональных геоэкологических исследований в разных сферах рационального природопользования, правильно выбрать стратегию вмешательства в ход природных процессов и приемы рационального управления средой нашего обитания.

В задачи курса входит изучение происходящих в геосферных оболочках Земли изменений под влиянием природных и антропогенных факторов, принципов рационального природопользования, специфики глобальных и региональных геоэкологических проблем различных сфер материального производства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата (БЗ. ДВ.5).

Геоэкология – новое междисциплинарное научное направление, изучающее различные аспекты и формы взаимоотношения человека с природой на разных этапах развития общественно – хозяйственной деятельности. Геоэкология – это наука, изучающая геосферные оболочки Земли как компоненты окружающей среды и минеральную основу биосферы и происходящие в них изменения под влиянием природных и техногенных (антропогенных) факторов. Геоэкологию следует рассматривать как научную основу природопользования, которое представляет собой совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению. Развитие нового междисциплинарного направления должно обеспечить рациональное природопользование и реализацию концепции устойчивого развития, сформулированной международным сообществом и принятой Правительством России на глобальном и региональном уровнях.

3. Краткое содержание дисциплины.

Дефиниции и методологические основы геоэкологии: определение, задачи, объекты исследования, методы, направления, связь с различными отраслями знания. Теоретические основы глобальной и региональной геоэкологии. Глобальные геоэкологические проблемы современности: истощение природного ресурсного потенциала планеты, земельных, лесных, водных, минеральных ресурсов. Ухудшение качества планетарной ландшафтной оболочки – нарушение теплового и энергетического баланса, загрязнение атмосферы, вод суши, деградация почв и земель, снижение биоразнообразия; проблема твердых, жидких и газообразных отходов. Международное сотрудничество в области решения глобальных геоэкологических проблем. Прогнозные сценарии решения проблем. Понятие о ландшафтно-геоэкологических системах: модели, структура, как объектах разномасштабного изучения в региональной геоэкологии. Роль природных и антропогенных (экономических и социальных) факторов в формировании и

динамике этих систем. Обзор систем по материкам и различным географическим и природным зонам.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, ОК-3.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-2-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологический аудит»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения курса «Экологический аудит» является формирование у студентов знаний основных закономерностей и тенденций развития процедуры экологического аудита в целях обеспечения устойчивого развития, выработки научного подхода к исследованию сложных многофакторных проблем рационального использования, воспроизводства природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также овладения принципами, методами и приемами управления в данной области.

2. Место дисциплины «Экологический аудит» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.ДВ.6. Данная дисциплина относится к профессиональному циклу ОПОП и входит в его вариативную часть. Перед изучением курса студент должен освоить такие дисциплины, как «Общая экология», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере», «Основы природопользования», «Экологическая экспертиза», «Оценка воздействия на окружающую среду».

3. Краткое содержание дисциплины «Экологический аудит» (основные разделы и темы).

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И СТАНОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА. Предмет, метод, задачи и содержание курса. Этапы становления экоаудита в России и зарубежом. Зарубежный и отечественный опыт. Европейская система экологического менеджмента и аудита (Eco-Management and Audit Scheme – EMAS). Система эко-менеджмента и аудита и их цели. Экологические международные стандарты ИСО-14000. ИСО 14001:2004 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». Направления и тенденции применения международных стандартов в области экологического аудита в российской и зарубежной хозяйственной практике. Нормативно-правовое обеспечение системы экологического аудирования в России. Основные источники получения экологической информации для проведения экологического аудирования.

ПРОЦЕДУРА АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Классификация аудитов, виды аудита. Правила, принципы и методология экологического аудирования. Критерии экологического аудита и порядок его проведения. Типы экологического аудита. Объекты экологического аудирования. Цели и объем программы аудита. Ответственность за программу аудита, ресурсы и процедуры. Аудиторское заключение и его структура. Аудиторы, аудиторские группы. Задачи, права, обязанности и ответственность. Независимость и компетентность аудиторов, этика поведения. Психологические аспекты деятельности аудиторов. Постановка задачи.

Основы общения. Анализ ситуации. Поведение при разговоре. Контролируемый диалог. Техника опроса. Методика оценки. Заповеди аудитора. Требования к организациям и аудиторам, осуществляющим экологическое аудирование. Внешние и внутренние аудиторы. Система подготовки экологов-аудиторов в России. Порядок аттестации экологов-аудиторов. Применение экологического аудирования при изучении, использовании, освоении, охране и воспроизводстве лесных ресурсов. Понятие и сущность и задачи экологического аудита в целях устойчивого управления лесами. Критерии и показатели устойчивого лесопользования. Опыт проведения аудита устойчивого управления лесами для целей лесной сертификации по системе FSC, PEFC. Порядок и процедуры проведения экологического аудирования видов деятельности, связанных с использованием лесных ресурсов.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-6-7, ПК-9, ПК-11.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологическая сертификация»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения курса «Экологическая сертификация» является формирование у студентов знаний основных закономерностей и тенденций развития процедуры экологической сертификации в целях обеспечения устойчивого развития, охраны окружающей среды и здоровья человека, а также овладения принципами, методами и приемами управления в данной области.

2. Место дисциплины «Экологическая сертификация» в структуре ОПОП бакалавриата.

Данная дисциплина относится к профессиональному циклу ОПОП и входит в его вариативную часть, дисциплины по выбору (БЗ.ДВ6.). Перед изучением курса студент должен освоить такие дисциплины, как «Экология жизненной среды человека», «Экологическая экспертиза», «Оценка воздействия на окружающую среду». У студента должна быть сформирована общекультурная компетенция «обладать способностью к использованию организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности» (ОК-8).

3. Краткое содержание дисциплины «Экологическая сертификация» (основные разделы и темы). СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕРТИФИКАЦИИ. Содержание, цели и задачи экологической сертификации. История становления экологической сертификации в России и за рубежом. Сертификация и технические барьеры в торговле. Существующее законодательство в области экологической сертификации. Пробелы и перспективы развития законодательной базы. Технические регламенты. Объекты технического регулирования. Проблемы технического регулирования. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Полномочия органов государственного контроля (надзора). Объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов. Цели и принципы стандартизации. Объекты стандартизации. Документы в области стандартизации. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации, технические комитеты по стандартизации. Правила разработки и утверждения национальных стандартов. Стандарты организаций. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Объекты подтверждения соответствия. Ответственность за нарушение правил выполнения работ по сертификации. СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕРТИФИКАЦИИ. Европейская система экологического менеджмента и аудита (Eco-Management and Audit Scheme – EMAS). Система эко-менеджмента и аудита и их цели.

Экологическая сертификация согласно международным стандартам ИСО-14000. ИСО 14001:2004 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». Объекты экосертификации. Принципы. Международная экологическая маркировка. ГОСТ Р ИСО 14024-2000. Экологическая маркировка типа I, ее цели, принципы, процедуры. ГОСТ Р ИСО 14021-2000. ГОСТ Р ИСО 14020-99. Экологические этикетки и декларации. Цели и принципы. ГОСТ Р ИСО 14025–2006. Экологические этикетки и декларации. Экологическая маркировка типа III. Принципы и процедуры. Характеристика Российских экологических маркировок. Добровольная лесная сертификация по международным системам FSC, PEFC. Национальные системы лесной сертификации (SFI, CSA, ATFS, CERFLOR, FFCS и др.). Российский национальный стандарт FSC. Проблемы и перспективы лесной сертификации в России и Архангельской области.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-6-7, ПК-9, ПК-11.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Социально-экономическая география России и стран СНГ»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Социально-экономическая география России и стран СНГ» являются формирование навыков отраслево-статистического и социально-экономического анализа по экономическим районам и отдельным регионам России и стран СНГ:

- изучение экономики России и отдельных её регионов;
- анализ отраслевой и территориальной структуры хозяйства;
- оценка размещения производительных сил с точки зрения рационального использования природных ресурсов;
- определение основных приоритетов социально-экономического развития России и отдельных её регионов.
- изучение экономики стран СНГ

2. Место дисциплины в структуре ОПОП «Социально-экономическая география России и стран СНГ» бакалавриата

Б.3.ДВ.7. Социально-экономическая география России и стран СНГ относится к циклу общепрофессиональных дисциплин. Ее изучение способствует развитию субъектного опыта личности, ее способностей на базе теоретических знаний по экономической географии находить практическое объяснение существующих социально-экономических реальностей. Экономическая и социальная география связана с общей экономической и социальной географией, географией населения и геоурбанистикой, ресурсоведением, экономикой, многими физико-географическими дисциплинами. Она основывается на теоретической базе, подготовленной ранее изучаемой общей экономической и социальной географией. Изучение таких дисциплин как региональное природопользование, региональная экология может осуществляться с опорой на знания Региональной экономической географии России и стран СНГ.

3. Краткое содержание дисциплины «Социально-экономическая география России и стран СНГ»

Экономико- и социально-географические особенности России. Экономико-географическое положение и административно-территориальное деление России. Природные условия и ресурсы России. Население России. Экономика России. Промышленность России. Межотраслевые комплексы России. Топливо-энергетический комплекс России. Машиностроительный комплекс России. Metallургический комплекс России. Химико-лесной комплекс России. Военно-промышленный комплекс России. Агропромышленный комплекс России. Инфраструктурный комплекс России. Внешнеэкономические связи России. Экономические районы России. Становление и развитие теории экономического районирования. Экономический район. Типология экономических районов. Экономико- и

социально-географические особенности стран СНГ. Северо-Западный регион (Белоруссия, Украина, Молдавия). Закавказский регион (Грузия, Абхазия, Южная Осетия, Армения, Азербайджан). Центрально-Азиатский регион (Узбекистан, Киргизия, Туркмения, Таджикистан, Казахстан).

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-4.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-7.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-2.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы экономики и технологии отраслей народного хозяйства»

1. Цели освоения дисциплины.

Цели курса «Основы экономики и технологии важнейших отраслей народного хозяйства»: - Изучить технологии производства важнейших отраслей народного хозяйства; - изучить экономические основы функционирования и размещения отраслей народного хозяйства.

2. Место дисциплины «Основы экономики и технологии отраслей народного хозяйства» в структуре ОПОП бакалавриата (БЗДВ7.2): курс «Основы экономики и технологии важнейших отраслей народного хозяйства» готовит теоретическую базу для изучения географии отраслей промышленности и сельского хозяйства России в курсах Регионального экономического развития и социальной политики, Регионального и отраслевого природопользования. Данный курс является очень важным в подготовке разносторонне образованных экологов - природопользователей.

3. Краткое содержание дисциплины «Основы экономики и технологии отраслей народного хозяйства».

Основные разделы и темы:

Раздел 1 «Основы экономики и технологии промышленного производства в эпоху НТР»: Промышленность и её место в народном хозяйстве, её социально-экономические особенности. Факторы территориальной организации промышленности. Топливо-энергетический комплекс. Чёрная металлургия. Цветная металлургия. Машиностроительный комплекс. Химическая промышленность. Строительный комплекс.

Раздел 2 «Основы экономики и технологии сельскохозяйственного производства»: Сельское хозяйство, его место в народном хозяйстве, социально-экономические особенности и факторы территориальной организации. Агропромышленный комплекс. Основы растениеводства. Основы животноводства.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, ОК3-4, ОК-8.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-8.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-1.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История природопользования»

1. Цели освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины «История природопользования» являются изучение истории формирования и видов природопользования, сложившимися в разных странах мира и России, их влиянием на современное состояние окружающей среды.

2. Место дисциплины «История природопользования» в структуре ОПОП бакалавриата.

Б.3.ДВ.8. Дисциплина «История природопользования» относится к дисциплинам по выбору базовой (общепрофессиональной) части цикла Б. 3 Профессионального цикла. «История природопользования» логикой изложения научного материала, достижением цели и решением задач преподавания, формированием компетенций связаны с изучением таких предшествующих дисциплин, как, например, история, философия, экономика, социология, математика, химия, биология, география и их подразделениями и разновидностями, общая экология, геоэкология, биоразнообразие, учение о гидросфере, учение об атмосфере, учение о биосфере и другими.

Изучение таких дисциплин, как, например, экономика природопользования, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, экологический мониторинг, экологический менеджмент, экологический аудит, экологическая сертификация, экологическая экспертиза, экологическое право, биогеография, геоурбанистика и урбоэкология, космический мониторинг и дешифрирование космоснимков, природные ресурсы российской Арктики, устойчивое развитие Архангельской области, рекреационное природопользование, региональное и отраслевое природопользование может осуществляться с опорой на знания дисциплины «История природопользования». Курс предшествует прохождению учебной практики по природопользованию, а также производственной и научно-исследовательской практик.

3. Краткое содержание дисциплины «История природопользования»

Курс формирует представление об особенностях современного глобального и регионального природопользования, а также о природно-хозяйственных системах, существующих в странах с различным уровнем социально-экономического развития, о возникших экологических проблемах и об экономических, политических и природоохранных мероприятиях, направленных на реализацию основного принципа природопользования XXI в. - достижению устойчивого развития.

Содержание дисциплины: Природопользование как наука и как сфера практической деятельности. История развития природопользования в России. История развития природопользования в зарубежной Европе. История развития природопользования в зарубежной Азии. История развития

природопользования в Северной Америке. История развития природопользования в Латинской Америке. История развития природопользования в Африке. История развития природопользования в Австралии и Океании.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-7-8.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-3-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Этногеография»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Этногеография» является формирование современных знаний об особенностях природопользования и закономерностях развития этносов

2. Место дисциплины «Этногеография» в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина «Этногеография» относится к вариативной части профессионального цикла Б.3.ДВ.8.

«Этногеография» логикой изложения научного материала, достижением цели и решением задач преподавания, формированием компетенций связаны с изучением предшествующих дисциплин базовой и вариативной частей гуманитарного, социального и экономического цикла (Б. 1): историей, философией, экономикой, социологией, культурологией; с дисциплинами базовой и вариативной частей математического и естественно-научного цикла (Б. 2): математикой, информатикой, физикой, ГИС в экологии и природопользовании и др.; с дисциплинами базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла (Б. 3): общей экологией, геоэкологией, биогеографией, ландшафтоведением, экологией человека, основами природопользования, экологическим правом, экологической экспертизой, правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды и другими.

Изучение таких дисциплин базовой (общепрофессиональной) части (Б. 3) и вариативной частей профессионального цикла, как, например, экологический мониторинг, региональное и отраслевое природопользование, рекреационное природопользование, устойчивое развитие Архангельской области может осуществляться с опорой на знания дисциплины «Этногеография».

3. Краткое содержание дисциплины «Этногеография».

Этногеография как раздел этнологии. Становление этнологии как науки. признаки этноса и условность их выделения. Иерархия этнических общностей. Этнографические общности. Типы и концепции этноса. Народы мира и особенности их размещения. Географическая классификация этносов. Этнографическая характеристика территорий. Эволюция этносов. Теория этногенеза Гумилева. Теории происхождения рас. Расовые признаки. Современный расовый состав населения. Культура как объективная основа этноса. Хозяйственно-культурные типы этносов. Этнические функции языка. Религия и этнос. Межэтнические отношения и конфликты.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-7-8, ПК-13.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-3-4.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Превентивная наркология и здоровьесберегающие технологии в
образовательной среде»**

1. Цель: формирование у студентов базовых знаний в области теории и практики профилактики наркозависимости у молодежи, а также развитие навыков разработки, организации и реализации профилактических программ (антинаркотических, валеологических, здоровьесберегающих, правовых) в условиях образовательных учреждений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Превентивная наркология и здоровьесберегающие технологии в образовательной среде» относится к факультативам (ФТД.1). Для изучения дисциплины «Превентивная наркология и здоровьесберегающие технологии в образовательной среде» студенты используют знания, полученные в средней общеобразовательной школе и знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Возрастная анатомия и физиология», «Безопасность жизнедеятельности» и «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

3. Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины начинается с освоения основных наркологических понятий, характеристики клинических проявлений наркоманий, алкоголизма, табакизма. У студентов формируются базовые знания в области теории и практики профилактики наркозависимости у молодежи, а также развиваются навыки разработки, организации и реализации профилактических программ (антинаркотических, валеологических, здоровьесберегающих, правовых) в условиях образовательных учреждений. Наркозависимость. Психоактивные вещества. Профилактика. Здоровый образ жизни. Здоровьесберегающие технологии. Образовательная среда.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции: ОК-11.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура»

1. Цель дисциплины Физическая культура: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки и будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины Физическая культура в структуре ОПОП бакалавриата: цикл физическая культура, базовая часть. Б.4.Б.1.

3. Краткое содержание дисциплины Физическая культура:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа и стиля жизни; оздоровительные системы и спорт (теория, методика, практика); профессионально-прикладная физическая подготовка студентов; спорт, индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-11.

4.4. Программы учебной и производственной практик.

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.1. Программы учебных практик.

При реализации данной ОПОП предусматриваются следующие виды учебных практик: полевая, производственная, научно-исследовательская на базе

1. ГОУ ВПО Поморский государственный университет имени М.В. Ломоносова: кафедра зоологии и методики обучения биологии, кафедра ботаники и экологии, кафедра биологии и экологии человека, учебно-научная база “Бабонегово”;
2. ГАОУ ВПО Северный (арктический) федеральный университет;
3. Учреждение РАН Институт экологических проблем Севера УрО РАН;
4. Государственный природный заповедник “Пинежский”;
5. Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства;
6. Кенозерский национальный парк;
7. СевПИПРО;
8. Севгидромет;
9. ОАО Севералмаз;
10. Архангельская лесостроительная экспедиция;
11. Архангельское отделение WWF;
12. Институт океанологии РАН;
13. Предприятия лесопромышленного комплекса г. Архангельска и Архангельской области;
14. Ведущие научно-исследовательские институты и университеты России.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учебная практика по ботанике»

1. Цель учебной практики по ботанике: формирование у студентов целостного представления о внутреннем и внешнем строении растений и разнообразии растительного мира.

2. Место учебной практики по ботанике в структуре ОПОП бакалавриата:

Учебная практика проводится во 2 семестре и базируется на теоретических знаниях, полученных студентами в ходе изучения дисциплин «Ботаника», «Избранные главы анатомии растений» и «Структурное разнообразие растений» на 1 курсе. Она дополняет материалы учебных

дисциплин и помогает студенту овладеть методами полевых наблюдений. Учебная практика позволяет наблюдать природные объекты, процессы и явления в динамике и получать более полное представление об их взаимосвязях. Во время практики закладываются знания, умения, востребованные при изучении дисциплин ботанического цикла.

3. Краткое содержание учебной практики по ботанике:

Анатомия и морфология. Понятие о жизненных формах растений древесных и травянистых по И.Г. Серебрякову. Деревья и кустарники. Дерево и кустарник как жизненные формы. Начальные этапы онтогенеза. Вегетативное размножение и возобновление. Спящие почки. Кустарнички и травянистые растения леса. Жизненные формы кустарничков. Разнообразие жизненных форм трав по И.Г. Серебрякову. Способы перезимовки, положение почек возобновления. Понятие о большом жизненном цикле, возрастных состояниях и этапах морфогенеза. Цветки и соцветия, приспособления к опылению. Плодоношение. Морфология плодов и семян. Травянистые растения луга. Основные жизненные формы. Монокарпики и поликарпики, однолетние и двулетние растения. Полупаразиты и паразиты. Строение цветков, соцветий. Приспособление к опылению. Приспособления к распространению плодов и семян. Семенное размножение. Онтогенез и возрастные состояния луговых растений. Травы с моноциклическими, дициклическими и полициклическими побегами. Травянистые растения водоемов, побережий, болот. Специфические черты мест обитания водных и прибрежных растений и приспособительные черты их строения. Особенности анатомического строения листьев и стеблей гигрофитов, гидрофитов и гидатофитов. Болотные кустарнички. Насекомоядные растения болот. Сорные, рудеральные, придорожные травы. Возрастные изменения высших растений.

Фитоценология и систематика. Понятие о растительном покрове. Основные структурные элементы фитоценоза: ярусы, синузии, ценопопуляции. Понятие об ассоциации и формации. Знакомство с методикой описания фитоценозов. Лесная растительность. Ярусное строение. Возрастные группы. Состав, сомкнутость, подразделение на подъярусы. Жизненность, фенофазы. Понятие о возрастном спектре ценопопуляции. Основные типы леса района практики. Растительность вырубок. Рекреационные воздействия на лесную растительность. Луговая растительность. Луга пойменные и материковые. Сукцессионные смены луговой растительности. Агрофитоценозы. Взаимоотношения культурных растений и сорняков. Влияние обработки поля и ухода за посевами на засоренность посевов. Растительность водоемов и побережий. Распределение растительных сообществ по берегам водоемов, его экологическая обусловленность. Причины и закономерности зарастания водоемов. Альгофлора водоемов. Болотная растительность. Верховые и низинные болота. Различия их экологических условий. Состав растительности и основные жизненные формы. Процесс торфонакопления. Основные пути возникновения и развития болот. Значение болот для поддержания

гидрологического режима рек. Предупреждение заболачивания лесов, лугов, лесосек. Осушение болот. Их использование и охрана. Значение торфа в народном хозяйстве.

В результате прохождения практики выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-2.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учебная практика по зоологии»

Часть 1. Зоология беспозвоночных

1. Целями полевой практики являются:

ознакомление с морфофункциональным, таксономическим и экологическим многообразием беспозвоночных животных их значением в природе и жизни человека.

2. Задачи практики:

1. углубленное изучение систематики отдельных групп беспозвоночных;

2. развитие навыков самостоятельной работы с беспозвоночными в природе и лаборатории;

3. изучение экологических групп беспозвоночных в природных условиях;

4. формирование первичных представлений о биоценологических отношениях (трофические связи, экологические ниши и пр.).

3. Место полевой практики в структуре ОПОП бакалавриата

Учебно-полевая практика – логическое завершение курса зоологии беспозвоночных, изучаемого в 1-м семестре. Учебно-полевая практика проводится в окрестностях и пригородах Архангельска и в лабораториях университета.

4. Краткое содержание практики.

Значение полевой практики по зоологии для подготовки современного эколога. Задачи, которые ставятся при прохождении практики, план проведения практики, список необходимого оборудования.

Ознакомление с методами сбора беспозвоночных и обработкой материала. Знакомство с оборудованием.

Весенняя водная фауна. Летняя водная фауна. Основные группы наземных беспозвоночных. Повреждения деревьев и кустарников. Почвенная фауна.

Самостоятельная работа студентов.

Часть 2. Зоология позвоночных

1. Целями полевой практики являются: закрепление теоретических положений курса зоологии позвоночных, ознакомление с местной фауной, основными биологическими особенностями позвоночных животных,

сложностями существующих в природе взаимосвязей организмов между собой и с окружающей средой.

2. Задачи практики:

1. Ознакомление студентов с основными эколого-фаунистическими комплексами позвоночных животных района полевой практики.

2. Ознакомление с населением позвоночных животных основных типов биотопов, биологическими особенностями основных видов и их ролью в природе и жизни человека. Распознавание этих видов по внешнему облику, голосам и следам деятельности. Особое внимание уделить видам, занесенным в Красную книгу.

3. Познакомить студентов с основными сезонными явлениями годового жизненного цикла позвоночных животных.

4. Приобретение навыков проведения экскурсий в природу, постановки длительных наблюдений за позвоночными животными.

5. Познание основных принципов организации и методов проведения самостоятельных научных исследований по фауне, населению и экологии позвоночных животных.

6. Формирование эколого-природоохранного мировоззрения.

3. Место полевой практики в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная полевая практика по зоологии позвоночных — важнейшая часть общей подготовки будущих биологов. Только на основе собственных наблюдений и экспериментов в природе они могут закрепить теоретические положения курса зоологии, познакомиться с местной фауной, познать основные биологические особенности позвоночных животных, убедиться в сложности связей организмов между собой и с окружающей средой. Полевая практика незаменима для приобретения студентами навыков проведения экскурсий и постановки наблюдений в природе, для овладения методами полевой научно-исследовательской работы.

4. Краткое содержание практики.

Задачи и содержание полевой практики, формы и методы работы. Характеристика района практики.

Фауна животных района практики, определяемых в природе, биология видов. Позвоночные животные лесов. Позвоночные животные водно-болотных угодий и побережий водоемов. Позвоночные животные открытых пространств. Позвоночные животные населенных пунктов. Охрана позвоночных животных района практики. Биология птиц.

Самостоятельная работа студентов по индивидуальным темам. Зачетная экскурсия студентов. Отчетная конференция по итогам самостоятельной работы.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-2.

Специальные профессиональные компетенции (СПК): СПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учебная практика по географии»

1. Цели практики по «Географии».

Целями практики по «Географии» являются закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков ведения полевых работ по курсам: «География» и «Картография с основами топографии»; формирование целостного представления о системе ПТК на территории Архангельской области.

2. Задачи практики по дисциплине «Географии».

Задачи практики – закрепление теоретических знаний по географическим дисциплинам; овладение методикой полевых исследований и камеральной обработки полученных данных; выработка умения находить причинно-следственные связи при изучении различных географических объектов и процессов; выработка умений выявлять и анализировать влияние антропогенных факторов на развитие природных комплексов разного уровня; развитие навыков работы с географическим и картографическим оборудованием; привить студентам навыки проведения различных видов топографической съемки.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата по дисциплине «География».

Данная практика закрепляет знания, полученные в ходе изучения курсов «Основы топографии и картографии», «Топография и ориентирование на местности» и «География». Знания и умения, приобретенные на полевой практике, используются при изучении других дисциплин: геология, география почв, почвоведение, ГИС, космический мониторинг, картографирование в природопользовании и др. Практика проводится во втором семестре, продолжительность 2 недели.

4. Краткое содержание практики.

Практика по географии включает 3 этапа: подготовительный, полевой и заключительный.

Подготовительный этап практики включает знакомство обучающихся с целями, задачами, методами и приёмами работы на практике, а также предварительное изучение района проведения практики по литературным источникам, сопоставляется физико-географическая и экономико-географическая информация.

Полевой этап проводится на определённой территории и включает: изучение ключевых участков местности, построение ландшафтного профиля, изучение промышленных пунктов, центров, узлов, населения, как части территориальной системы, инфраструктурного комплекса местности. Особое внимание уделяется комплексному географическому изучению ключевых населённых пунктов.

Заключительный этап (камеральный) включает систематизацию, анализ собранной информации, составление отчёта.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции: ОК-2-3, ОК-5.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учебная практика по геологии»

1. Цели практики по «Геологии». Целью учебной практики по геологии является освоение основных методов геологических исследований для закрепления теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Геология», получения навыков исследовательской работы и изучения вопросов охраны окружающей среды, природоохранных мероприятий и знакомства с основами правильного природопользования для подготовки студентов к другим практикам и привития навыков работы в школе, организации внеклассной краеведческой работы.

2. Задачи практики по дисциплине «Геология»: закрепление теоретических знаний по общей геологии, приобретение навыков полевых исследований и камеральной обработки полученных данных, чтения геологической карты, умения ориентироваться на местности по картам, аэрофотоснимкам, ведения полевого дневника, знакомство с элементами геологической съемки. Обучение методике организации и проведения геолого-экологических экскурсий, адаптация имеющихся знаний, полученных умений для уровня восприятия школьников.

3. Место учебной практики по геологии в структуре ООП бакалавриата

Организация и проведение учебной практики по геологии опирается на знания, умения и навыки студентов, полученные в ходе изучения дисциплин базовой и вариативной частей математического и естественнонаучного цикла таких как математика, информационные технологии в образовании, курс пользователя ПК, курс компьютерной грамотности; дисциплин базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла: картографии с основами топографии, учения о гидросфере, учения об атмосфере.

Изучение таких дисциплин базовой (общепрофессиональной) части и вариативной частей профессионального цикла, как, например, общее землеведение (географическая оболочка.), физическая география материков и океанов, физическая география России, основы геоэкологии и природопользования, рекреационная география, география природных и техногенных рисков, география Российской Арктики, география европейского Севера, география Архангельской области, основы туризма и др. может осуществляться с опорой на знания, полученные в ходе учебной практики по геологии. Практика проводится во втором семестре, продолжительность 1 неделя.

4. Краткое содержание практики. Изучение геологической деятельности рек Лявля, Пинега, склоновых процессов в карстовых логах и в бортах речных

долин, геологической деятельности подземных вод, временных потоков, ледников, изучение обнажений горных пород, палеонтологические исследования, определение и составление коллекции минералов и горных пород района исследования. Гидрогеологические исследования. Составление геологических карт, разрезов, литологических и стратиграфических колонок.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции: ОК-2-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учебная практика по почвоведению»

1. Цели учебной практики по почвоведению.

Целью практики является формирование у студентов представления об основных принципах структуры и функционирования почвенного покрова, закономерностях его взаимодействия с другими компонентами экосистем.

2. Задачи учебной практики по почвоведению.

1. Закрепить знания по разнообразию почв на примере почв лесной зоны.
2. Рассмотреть и отработать на практике методы изучения почвенного покрова и диагностики его сукцессионного состояния в полевых условиях.
3. Изучить взаимосвязи почвы и других компонентов экосистем.
4. Изучить некоторые аспекты влияния человека на почвенный покров
5. Выработать умение правильно анализировать полученные данные, формулировать выводы и составлять рекомендации по охране почв и рациональному их использованию.

3. Место учебной практики по почвоведению в структуре ООП бакалавриата.

Данная практика базируется на знаниях студентов, полученных в процессе изучения теоретического курса и является завершающим этапом в изучении почвоведения.

Необходимость проведения полевой практики по почвоведению диктуется свойствами объектов исследований. Без опыта практической работы невозможно освоение методов исследования почвенных объектов в природе и приобретение навыков экологического планирования.

Практика знакомит студентов с различными типами почв, позволяет научить правильно определять почвы в полевых условиях по морфологическим признакам и водно-физическим свойствам; давать оценку потенциальным возможностям использования и повышения их плодородия.

4. Краткое содержание учебной практики по почвоведению

1. Изучение и описание почв по монолитным образцам.

Познакомиться с экспонатами основных типов строения почв лесной зоны Архангельской области на примере: дерновых почв (дерново-карбонатных, дерново-литогенных, дерновых глеевых и аллювиальных

дерновых), подзолистых почв (собственно подзолистых, дерново-подзолистых, глее-подзолистых), болотных почв (болотных низинных, болотных переходных, болотных верховых).

2. Полевые исследования почв.

Описание почвенного разреза. Описание основных морфометрических признаков и строения почвенного профиля. Мощности почвы и ее горизонтов. Морфологическое описание почвы, включая описание каждого горизонта (влажность, цвет, механический состав, структура, сложение, включения, характер вскипания, признаки заболоченности, характер перехода горизонтов). Картирование почвенного покрова.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции: ОК-2.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учебная практика по природопользованию»

1. Цели учебной практики по природопользованию.

Целью учебной практики по природопользованию является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Основы природопользования».

2. Место учебной практики по природопользованию в структуре ООП бакалавриата «Экология и природопользование».

Организация и проведение учебной практики по природопользованию в 6 семестре опирается на знания, умения и навыки студентов, полученные в ходе изучения дисциплин: базовой и вариативной частей гуманитарного, социального и экономического цикла (Б. 1): истории, философии, экономики, социологии, культурологии; дисциплин базовой и вариативной частей математического и естественно-научного цикла (Б. 2): математики, информатики, ГИС в экологии и природопользовании, химии, биологии, географии, геологии, почвоведения и их разновидностей (аналитической химией с основами ФХМА, физической и коллоидной химией, биологией человека, географией почв и другими); дисциплин базовой (общепрофессиональной) части (Б. 3) профессионального цикла: общей экологии, геоэкологии, биоразнообразия, экологии человека, учения о гидросфере, учения об атмосфере, учения о биосфере, основ природопользования, ландшафтоведения и другими.

Изучение таких дисциплин базовой (общепрофессиональной) части (Б. 3) и вариативной частей профессионального цикла, как, например, экономика природопользования, оценка воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, устойчивое развитие, социальная экология, техногенные системы и экологический риск, экологический мониторинг, экологический менеджмент, экологический аудит, экологическая сертификация, экологическая

экспертиза, биогеография, геоурбанистика и урбоэкология, глобальная и региональная геоэкология, космический мониторинг и дешифрирование космоснимков, география населения с основами демографии, природные ресурсы российской Арктики, устойчивое развитие Архангельской области, рекреационное природопользование, региональное и отраслевое природопользование может осуществляться с опорой на знания, полученные в ходе учебной практики по природопользованию.

3. Краткое содержание учебной практики по природопользованию.

Природопользование как сфера общественно-производственной деятельности. Роль природно-ресурсных, экономических, социальных, национальных, культурно-исторических и других факторов в формировании региональных систем природопользования. Анализ масштабов природопользования, социально-экономические и экологические последствия природопользования на глобальном, региональном, локальном уровнях. Управление природопользованием, охрана природы и экологическая безопасность.

Работа складывается из трех этапов: полевых общих наблюдений, камеральной обработки полученных результатов и составления группового отчета.

Учебной практике по природопользованию предшествует Инструктаж по технике безопасности руководителем практики студентов отделения. В инструктаже освещаются вопросы поведения на производственных объектах, в музеях, в общественных местах и общественном транспорте, актуализируются Правила пользования городским общественным транспортом, Правила дорожного движения. Студенты удостоверяют факт инструктажа в журнале «Инструктажа по технике безопасности», чем обязуются безусловно исполнять эти правила.

Во время учебной практики студенты изучают антропогенные изменения природных компонентов в г. Архангельске и окрестностях, связанных с различными видами природопользования (крупноочаговым, очаговым, фоновым, дисперсным, традиционным, экстенсивным, интенсивным, рациональным и нерациональным).

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-3.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профильная практика по ландшафтному планированию»

1. Цели практики по ландшафтоведению и ландшафтному планированию.

Целями практики по ландшафтному планированию являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по ландшафтоведению и ландшафтному планированию, а также приобретение

ими практических навыков и компетенций в сфере ландшафтно-экологического планирования.

2. Задачи практики по ландшафтоведению и ландшафтному планированию.

Задачами практики по ландшафтоведению и ландшафтному планированию являются:

- освоение основных методических приемов, используемых при проведении крупномасштабных ландшафтных исследований в предполевой, полевой и камеральный периоды;
- овладение диагностикой геолого-геоморфологических, почвенных, ботанических свойств ПТК, водного режима, анализ пространственной изменчивости свойств отдельных компонентов и их индикационной роли в ПТК;
- выявление вертикальных и горизонтальных взаимосвязей, возникающих между компонентами ПТК и сопряженными комплексами;
- установление факторов дифференциации и интеграции ПТК, определяющих иерархические уровни, пространственную структуру, особенности ландшафтного рисунка; систематизация и типологии природных комплексов;
- освоение методики составления ландшафтных карт, ландшафтных профилей и других моделей ПТК, анализа морфологической структуры ландшафта;
- изучение воздействия человека на ПТК;
- овладение методикой оценки эстетической привлекательности природных и природно-антропогенных ландшафтов;
- освоение методики ландшафтно-экологического планирования территории.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата.

Учебная практика по ландшафтоведению и ландшафтному планированию базируется на освоении дисциплин БЗ.Б.10 «Ландшафтоведение» и БЗ.В.8 «Ландшафтное планирование» профессионального цикла.

4. Краткое содержание практики.

Общее ознакомление с природой района практики по литературным и картографическим источникам; методикой полевых исследований. Инструктаж по технике безопасности при проведении работ.

Рекогносцировочное обследование района практики; выбор маршрутов для проведения полевых исследований, включающих типичные формы рельефа; построение гипсометрического профиля.

Выделение границ морфологических единиц ландшафта (фаций, урочищ); отработка методики комплексного описаний точек по линии гипсометрического профиля; закрепление основных методических приемов описаний в полевых дневниках и специальных бланках.

Составление ландшафтного профиля, ландшафтной карты территории.

Оценка эстетической привлекательности природных и природно-антропогенных ландшафтов.

Ландшафтно-экологическое планирование территории на основании полученных полевых данных о ландшафтной структуре территории, ландшафтных профилей и ландшафтных карт.

Обработка собранных в ходе практики полевых материалов и составление отчета.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-3.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3-6.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профильная практика по ГИС и картографированию»

1. Цели практики по дисциплине «ГИС и картографированию в природопользовании».

Целями практики по «ГИС и картографированию в природопользовании» является формирование целостного представления о проведении полевых работ по сбору данных для геоинформационных систем.

2. Задачи практики по дисциплине «ГИС и картографированию в природопользовании».

Задачами практики по «ГИС и картографированию в природопользовании» являются закрепление теоретических знаний по геоинформатике; овладение методикой полевых исследований и камеральной обработки полученных данных; выработка умения находить причинно-следственные связи при изучении различных географических объектов и процессов; развитие навыков работы с географическим оборудованием.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата по дисциплине «ГИС и картографированию в природопользовании».

Учебная практика направлена на закрепление и пополнение знаний полученных при изучении курса дисциплины «ГИС в экологии и природопользовании», «Картография».

4. Краткое содержание практики. Инструментальные съемки. GPS съемка. Обработка данных съемки в ГИС. Построение оценочных карт.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, ОК-3.

Специальные компетенции: СПК-4.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Профильная практика по методам экологических исследований»

1. Цели практики являются сформировать на теоретической основе практические навыки эколого-аналитического мониторинга и биогеохимических исследований объектов окружающей среды.

2. Задачи практики являются выбор оптимальных методов пробоотбора, пробоподготовки природных объектов, и химической идентификации (анализа веществ), входящих в состав объектов неживой и живой природы, химических загрязнений окружающей среды; выбор методик проведения пробоотбора, пробоподготовки и химического анализа ООС, статистическая обработка и анализ полученных экспериментальных данных.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата. Для освоения практики обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Аналитическая химия с основами ФХМА», «ГИС в экологии и природопользовании», «Физика», «Математика», «Экологическая химия», «Химия окружающей среды», дисциплин по выбору «Методы контроля качества окружающей среды» и «Анализ объектов окружающей среды».

Данная практика является базовой для последующего изучения других дисциплин вариативной части профессионального цикла, подготовки к итоговой государственной аттестации.

4. Краткое содержание практики. Выбор и отработка методик пробоотбора, первичной и вторичной пробоподготовки, химического анализа конкретного природного объекта (воздух, вода, почва, растения) для последующей биогеохимической оценки его экологического состояния. Отработка методик биогеохимической индикации природных объектов для последующей оценки экологического состояния экосистем.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-3.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4, ПК-7-9.

Специальные компетенции: СПК-4.

Программа научно-исследовательской практики

1. Целями научно-исследовательской практики являются закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных при изучении дисциплин базовой (общепрофессиональной) и вариативной (профильной) частей ООП бакалавриата «Экология и природопользование», знакомство с особенностями ведения разных видов природопользования (в т.ч. рекреационного) в родном крае, с методами изучения природопользования.

2. Задачи практики:

Задачами научно-исследовательской практики являются: знакомство с организациями, работающими в сфере природопользования, охраны природы

и туристкой деятельности в Архангельской области (родном крае); закрепление полевых, экологических, картографических, экспертных, геоинформационных, географических и иных методов исследований и обработки информации в природопользовании; создание и закрепление базы краеведческих знаний; формирование и закрепление новых знаний, умений и навыков в делопроизводстве; сбор материала (написание) для курсовой работы и выпускной квалификационной работы; изучение нормативных документов в сфере природопользования.

3. Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП бакалавриата

Научно-исследовательская практика проводится в 6 семестре в течение 4 недель. Организация и проведение научно-исследовательской практики логикой проведения, достижением целей и решением задач, формированием компетенций связана с изучением предшествующих дисциплин: базовой и вариативной частей гуманитарного, социального и экономического цикла (Б. 1): экономикой, социологией, культурологией; с дисциплинами базовой и вариативной частей математического и естественно-научного цикла (Б. 2): математикой, информатикой, физикой, ГИС в экологии и природопользовании, химией, биологией, географией, геологией; с дисциплинами базовой (общепрофессиональной) части (Б. 3) профессионального цикла: общей экологией, геоэкологией, биоразнообразием, экологией человека, учением о гидросфере, учением об атмосфере, учением о биосфере, основами природопользования, экономикой природопользования, правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды, ландшафтоведением и другими. Научно-исследовательская практика предшествует производственной практике в 6 семестре.

4. Краткое содержание практики.

Практика складывается из трех этапов: работа на базе избранного предприятия/кафедры/лаборатории, камеральная обработка полученных результатов, составление индивидуального отчета с презентацией и докладом и их сдача в установленный срок руководителю практики от кафедры университета. Научно-исследовательской практике предшествует Установочная конференция, на которой актуализируются и выверяются базы прохождения практик. На ней также проходит Инструктаж по технике безопасности руководителем практики студентов отделения. Во время научно-исследовательской практики студенты находятся на закрепленных за ними согласно приказа о прохождении производственной практики базах практик (предприятиях, кафедрах, лабораториях). Здесь студенты выполняют поручения руководителя практики от базы практики, а также индивидуальные задания, выданные на установочной конференции перед началом практики руководителем практики от кафедры университета и научным руководителем по курсовой работе (выпускной квалификационной работе). Для Итоговой конференции, которая следует сразу же за

завершением практики, студенты готовят презентацию базы практики и публичный

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-3ОК-6, ОК-9, ОК-13.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1, ПК-3-4, ПК-9.

Специальными профессиональными компетенциями (СПК): СПК-4.

Программа производственной практики

1. Целями производственной практики являются:

Целью производственной практики является подготовка обучающихся к одному из следующих видов профессиональной практической деятельности: научно-исследовательской; проектно-производственной; контрольно-экспертной; педагогической (при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля).

2. Задачи практики:

Задачами производственной практики являются:

1. Создание необходимой базы краеведческих знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности.
2. Формирование системы взглядов, принципов и норм поведения в отношении окружающей среды;
3. Ознакомление обучающихся с конкретными мероприятиями по охране и восстановлению природных ресурсов области, вовлечение их в активную природоохранную деятельность;
4. Знакомство с работой организаций, использующих природные ресурсы Архангельской области в своем производстве, занимающихся проблемами охраны окружающей среды;
5. Приобретение навыков работы, делопроизводства, оформления документов, составления актов и протоколов;
6. Изучение нормативных документов, законодательных актов;

3. Место производственной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная практика проводится в 7 семестре в течение 4 недель. В процессе прохождения производственной практики обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «География» и «Биология» на предыдущем уровне образования, а также в ходе освоения студентами дисциплин «Геология», «Геоэкология», «Охрана окружающей среды», «Основы природопользования», «Экономика природопользования», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Биоразнообразие» и многие другие дисциплины.

4. Краткое содержание практики.

Перед началом производственной практики проводится установочная конференция, на которой студенты знакомятся с программой практики, ее

содержанием, организацией, видами отчетной документации, а так же с правилами поведения и техники безопасности.

Содержание практики включает следующие виды работ:

1. Работа студентов по индивидуальным планам.
2. Участие студентов в проведении практических природоохранных мероприятий, надзорных и экологических акций.
3. Изучение основных методик организации и проведения мероприятий, направленных на расширение пропаганды экологических знаний в области природоохранного образования.
4. Подготовка материалов для написания научных и научно-практических проектов, направленных на пропаганду экологических знаний.
5. Участие в реализации городских, областных, всероссийских проектов направленных на организацию просветительской работы в области охраны природы и рационального природопользования.

По итогам производственной практики проводится итоговая конференция, на которой подводятся итоги производственной практики, анализируется собственная работа, происходит обмен опытом.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1-3, ОК-7-11, ОК-13.

Профессиональные компетенции (ПК): ПК-9.

Специальными профессиональные компетенции (СПК): СПК-1, СПК-4.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование в Университете формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ОПОП.

Кадровое обеспечение основной образовательной программы по направлению 05.03.06 Экология и природопользование и профилю подготовки экология соответствует требованиям ФГОС. Общее количество преподавателей, имеющих ученые степени и ученые звания, составляет 72,5%; в том числе 12,5 % докторов наук, профессоров, 60 % кандидатов наук, доцентов; на штатной основе привлекаются 90 % преподавателей.

Основная образовательная программа по направлению подготовки 05.03.01 Экология и природопользование обеспечена необходимой учебной и научно-технической литературой в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по всем циклам и разделам изучаемых дисциплин из фонда библиотеки университета.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование полностью соответствует требованиям ФГОС. Кафедры, ведущие подготовку по ОПОП, оснащены необходимым лабораторным оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии с ФГОС.

Компьютеризация обеспечивается компьютерными классами, объединенными в локальную сеть и оснащенными обучающимися и информационными программами, имеется выход в Интернет. Помещения, предназначенные для изучения профессиональных дисциплин, оснащены современным оборудованием и техническими средствами.

Каждый обучающийся имеет возможность доступа к современным информационным базам в соответствии с профилем подготовки кадров, оперативного получения информации и обмена ею с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

В программе развития Университета на 2010 - 2020 годы, в концепции воспитательной деятельности главной задачей воспитательной работы со студентами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Управление социальной и воспитательной работы;
- Центр подготовки волонтеров САФУ;

- Социально-психологический центр;
- Университетский творческий центр;
- Центр поддержки инициатив;
- Штаб студенческих отрядов;
- Музей университета;
- Санаторий - профилакторий;
- Детский сад №19 «Зоренька».

Системная работа ведется в активном взаимодействии с органами молодежного самоуправления, студенческими общественными объединениями. В Университете действуют:

1. Совет по социальной и воспитательной работе
2. Профсоюзная организация работников и обучающихся
3. Совет студенческого самоуправления
4. Совет ветеранов
5. Совет самоуправления общежитий
6. Волонтерская организация «Квант милосердия»
7. Клуб интеллектуального творчества
8. Дискуссионный клуб
9. Фотоклуб
10. Туристический клуб
11. Сводный отряд спасателей «Помор-Спас».

В Университете имеется 12 общежитий, в которых проживает около 4000 студентов. С проживающими в общежитии ведется активная социальная и воспитательная работа, регулярно проводятся культурно-массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия.

Работает Региональный центр прогнозирования и содействия трудоустройству выпускников САФУ. Деятельность центра направлена на проведение работы со студентами в целях повышения их конкурентоспособности на рынке труда. В университете работает физкультурно-спортивный центр «Арктика». В институтах развита сеть спортивных клубов. Работают спортивные сооружения, в том числе стадион «Буревестник», лыжная база «Илес», спортивные залы в учебных корпусах, спортивный комплекс, шахматный клуб. Организуются оздоровительные программы для студентов.

Обучающиеся получают оздоровление в санатории-профилактории Университета. Услугами санатория-профилактория могут воспользоваться все студенты и аспиранты очной формы обучения на госбюджетной основе бесплатно.

В целях усиления социальной защищенности детей сотрудников университета и студентов, аспирантов, а также удовлетворения потребности семьи и общества в уходе за детьми, их гармоническом развитии от 1,5 до 7 лет при университете работает детский сад «Зоренька» на более, чем 200 мест.

В университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся (дети-сироты, дети-инвалиды, иногородние студенты, студенческие семьи).

Работает социально-психологический центр, который оказывает квалифицированную психологическую помощь по широкому кругу вопросов и проблем.

В здравпункте студенты могут получить медицинскую помощь, а также пройти медицинский осмотр (для физкультуры, военкомата, плавательного бассейна, строительных отрядов, перед поселением в общежитие).

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация выпускников ОПОП бакалавриата регламентируется:

- Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам ВПО, утвержденным приказом ректора от 10.10.2012 №848;

- Стандартом организации СТО «Общие требования к оформлению и изложению документов учебной деятельности обучающихся», утвержденным приказом ректора от 28.01.2013 №56;

- Положением о порядке проведения практик обучающихся, утвержденным приказом ректора от 04.09.2012 №751;

В соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся от 12.07.2013 №719 создаются и утверждаются фонды оценочных средств по дисциплинам данного профиля подготовки: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ОПОП бакалавриата.

Итоговая аттестация выпускника Университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Включает в себя государственный экзамен, написание и защиту выпускной квалификационной работы бакалавра, и регламентируется:

- Положением об итоговой государственной аттестация выпускников высших учебных заведений Российской Федерации;
- Программой государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 05.03.06 Экология и природопользование;
- Стандартом организации СТО «Общие требования к оформлению и изложению документов учебной деятельности обучающихся», утвержденным приказом ректора от 28.01.2013 №56.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

- Положение об электронном учебно-методическом комплексе дисциплины (модуля), утвержденное приказом ректора от 15.04.2013 №352;
- Типовые должностные инструкции работников, относящихся к категории профессорско-преподавательского состава.

9. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВПО в целом и составляющих ее документов

Раздел ООП	Изменение	Номер распорядительного документа*	Подпись	Дата	Срок введения изменений

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ОПОП ВПО по направлению подготовки 05.03.01 Экология и природопользование и профилю подготовки Природопользование.

Авторы: к.г.н., Бызова Н.М.

к.г.н., Поликина Л.Н.

Рецензенты: Иванов А.К., главный эколог ОАО «Севералмаз»

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» 20 июня 2014 года, протокол №7.