

05.03.06 Экология и природопользование
Очная форма обучения, 2024 год набора
Аннотации рабочих программ дисциплин
Блок 1. Обязательная часть
Б1.О.01 Общеобразовательный модуль

Б1.О.01.01 Иностранный язык

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: Дисциплина «Иностранный язык» входит в Блок 1 «Обязательная часть» общеобразовательного модуля. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета в средней общеобразовательной школе.

Цель освоения дисциплины: Формирование межкультурной коммуникативной компетенции для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в бытовой, социально-культурной сферах жизнедеятельности и в области профессионально-ориентированного общения.

Содержание дисциплины: Фонетика и чтение: алфавит, правила чтения гласных и согласных, типы слога, транскрипция Лексика в рамках тематики: имя, фамилия, возраст, количественные числительные, место проживания, электронный адрес, номера телефонов. Грамматика: личные, притяжательные и указательные местоимения, единственное и множественное число существительных, спряжение глагола «to be» в настоящем времени (положительная форма). Meet my family and friends: члены семьи, профессии, хобби, внешность, характер, Грамматика: глагол «have» в настоящем времени (положительная, отрицательная, вопросительная формы), личные местоимения в косвенном падеже. Activities (daily routine, free time, hobby): Дни недели, предлоги и наречия времени, глаголы в рамках тематики, время в часах и минутах. Грамматика: простое настоящее время (Present Simple), утвердительная, отрицательная и вопросительная формы, образование отглагольных существительных, употребление некоторых предлогов места и времени. тема – описание внешности по картинке, героев фильмов, одноклассников, родственников. My studies: учебный год, семестр, название учебных дисциплин, факультетов, видов учебной деятельности (учиться, изучать, исследовать, сдавать экзамены, зачеты, получить диплом, степень и т.п.), уровневое образование, бакалавриат, магистратура, ученая степень и т.п. Грамматика: употребление форм простого настоящего, прошедшего, будущего времен в активном залоге. My future profession: профессионально-ориентированная лексика, термины, специфичные для будущей профессиональной деятельности. Грамматика: Простое будущее время Future Simple. My native place: географическое положение, названия объектов окружающего мира (горы, реки, озера), ягоды, орехи, пушные звери, границы, регионы, районы, население. Грамматика: Степени сравнения прилагательных упр1, стр 43. Настоящее продолженное время (Present Continuous), сравнение простого и продолженного времени. Выражение to be going to. Travelling: путешествие, круиз, полет, поездка, экскурсия, покупка билета, бюро путешествий. Грамматика: Revision and New Practise: The Future Simple Tense. The Future Continuous Tense. The Future Continuous and the Future Simple Tenses. Лексика диалогов. Everyday English по теме: магазины, покупки, сувениры, подарки, продукты, вещи, одежда, национальные сувениры. Грамматика: Passive voice (повествовательные, вопросительные, отрицательные формы)

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- активный лексический минимум для применения в продуктивных видах речевой деятельности (говорении и письме) и дополнительный пассивный лексический минимум для рецептивных видов речевой деятельности (аудирование и письмо) в рамках изученной тематики в бытовой, социально-культурной сферах жизнедеятельности, и при реализации СРС;
- базовые грамматические конструкции, обеспечивающие общение в рамках изученных тем, грамматические структуры пассивного грамматического минимума, необходимые для понимания прочитанных текстов, перевода и построения высказываний по прочитанному; особенности межкультурного взаимодействия речевых партнеров.

Уметь:

- реализовать монологическую речь в речевых ситуациях тем, предусмотренных программой, на уровне микромонолога и подготовленного монологического высказывания; вести односторонний диалог-расспрос;
- понимать на слух учебные тексты, высказывания говорящих в рамках изученных тем повседневного и профессионально-ориентированного общения с общим и полным охватом содержания; читать тексты социально-культурной, бытовой и общепрофессиональной тематики с общим и полным пониманием содержания прочитанного;
- оформлять простые письма и эссе.

Владеть:

- навыками и умениями построения монологического и диалогического высказывания, с соблюдением норм межкультурной коммуникации, правил речевого этикета;
- технологиями ознакомительного и изучающего чтения текстов в зависимости от поставленной коммуникативной задачи;
- правилами оформления письма и эссе;
- знаниями о культуре страны изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями родного края, страны;
- навыками самостоятельной работы по освоению иностранного языка;
- навыками работы со словарем, иноязычными сайтами, ТСО.

Общая трудоемкость: 3 зачетных единиц, 108ч.

Форма контроля: зачет (2 семестр)

Б1.О.01.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» входит в Блок 1 «Обязательная часть» общеобразовательного модуля. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Иностранный язык» в 3-4 семестрах освоения образовательной программы.

Цели освоения дисциплины: Формирование межкультурной коммуникативной компетенции для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в сфере

профессионального общения.

Содержание дисциплины:

Ecology. Ознакомление с лексикой по теме. Тренировка лексики. Чтение текстов по теме. Составление планов текстов. Пересказ с использованием специальной терминологии. Ознакомление с развернутым диалогом. Совершенствование навыков диалогической речи на основе изученного диалога. Branches of Ecology: Ознакомление с лексикой по теме. Тренировка лексики. Чтение текстов по теме. Составление планов текстов. Пересказ с использованием специальной терминологии. Ознакомление с развернутым диалогом. Совершенствование навыков диалогической речи на основе изученного диалога.

Great discoveries in Ecology. Ознакомление с лексикой по теме. Тренировка лексики. Чтение текстов по теме. Составление планов текстов. Пересказ с использованием специальной терминологии. Ознакомление с развернутым диалогом. Совершенствование навыков диалогической речи на основе изученного диалога. My future profession. Лексика: профессионально-ориентированная лексика, термины, специфичные для будущей профессиональной деятельности. Грамматика: Простое будущее время Future Simple.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-4–Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

активный лексический минимум для применения в продуктивных видах речевой деятельности (говорении и письме) и дополнительный пассивный лексический минимум для рецептивных видов речевой деятельности (аудирование и письмо) в рамках изученной тематики делового и профессионального общения и при реализации СРС; грамматические конструкции, обеспечивающие профессиональное общение в рамках изученных тем, необходимые для понимания прочитанных текстов, построения высказываний по прочитанному, оформления деловой корреспонденции. Страноведческую информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт обучающихся; правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения.

Уметь:

реализовать монологическую речь в речевых ситуациях тем, предусмотренных программой на уровне подготовленного и неподготовленного монологического высказывания; вести односторонний диалог-расспрос, двусторонний диалог-расспрос в сфере делового общения, с выражением своего мнения; понимать на слух учебные тексты, высказывания говорящих в рамках изученных тем делового и профессионального общения с общим и полным охватом содержания; – читать тексты, письма, сообщения, эссе с общим и полным пониманием содержания прочитанного на темы делового и профессионального общения; оформлять письменные высказывания в виде сообщений, писем, резюме, в соответствии с нормами межкультурного взаимодействия.

Владеть:

навыками и умениями построения монологического и диалогического высказывания, с соблюдением норм межкультурной коммуникации, правил речевого этикета; технологиями ознакомительного и изучающего чтения специальных текстов в зависимости от поставленной коммуникативной задачи; методами извлечения необходимой информации из текстов профессиональной и деловой направленности; правилами оформления делового

письма; навыками публичного выступления на иностранном языке по профессиональной тематике; знаниями о культуре страны изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями родного края, страны; навыками самостоятельной работы по освоению иностранного языка; навыками работы со словарем, иноязычными сайтами, ТСО.

Общая трудоемкость: Зачетных единиц, 108 ч.

Форма контроля: зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

Б1.О.01.03 История России

Место дисциплины в структуре ОП: Входит в Блок 1 «Обязательная часть» общеобразовательного модуля. Дисциплина изучается на первом курсе высшего образования.

Цели освоения дисциплины: Цель учебного курса "История (история России, всеобщая история)" заключается в выявлении основных тенденций, особенностей и закономерностей в историческом развитии. Курс лекций посвящен основным проблемам отечественной истории и ее методологии с точки зрения культурно-цивилизационного подхода. Курс в сжатой форме охватывает практически все основные события истории России и раскрывает их взаимосвязь. Концепция курса сочетается с использованием новейших достижений современной исторической науки.

Содержание дисциплины:

История в контексте всемирной истории. Древняя Русь и мир. Этногенез восточных славян. Социально-культурные основы развития славянских племен. Становление Древнерусского государства: норманнская и антинорманнская теории. Социально-политическая структура и законодательство Киевской Руси (882–1132): формирование традиционного общества. Крещение Руси и его последствия. Удельный период истории Руси, его характерные черты. Монголо-татарское нашествие. Взаимоотношения Руси и Золотой Орды. Московское государство и мир (XVI–XVII вв.). Идеология «Москвы – Третьего Рима». Политическая система сословно-представительной монархии. Деятельность Ивана Грозного. «Смутное время» и первые Романовы. Сословный строй Московского царства и крепостное право. Церковный раскол и его социальные причины. Новые черты в экономике в XVII в. Культура Руси в XVI–XVII вв. Преобразования Петра Великого (1-я четверть XVIII в.), их противоречия и значение. Российская империя: особенности формирования и национального устройства. Внутренняя и внешняя политика Екатерины Великой (1762–1796), ее значение. Павловский период (1796–1801). Противоречия внутренней и внешней политики Александра I (1801–1825). Становление независимой общественной мысли, либерального и революционного движения. Идеология, внутренняя и внешняя политика Николая I (1825–1855). Николаевский режим как высшая форма военно-полицейско-бюрократического сословно-самодержавного государства. Великие реформы эпохи Александра II (1855–1881), их противоречия и значение. Формирование индустриального общества. Общественное движение и общественная мысль 2-й половины XIX в. Революционное народничество и его последствия Консервативное правление Александра III (1881–1894), его итоги. Внешняя политика России 2-й половины XIX века. Расцвет русской культуры в XIX в. Социально-экономическое развитие на рубеже веков и реформы С.Ю. Витте. Революционные события 1905–1907 гг. и их последствия. Итоги деятельности С.Ю. Витте и П.А. Столыпина. Политические партии и Государственная дума. Россия в Первой мировой войне (1914–1917). Ее влияние на социально-экономическое состояние страны. Нарастание политического кризиса. «Серебряный век» русской культуры. Предпосылки русской революции. Февральские

события 1917 г., их особенности и результаты. Временное правительство и его крах. Октябрьский переворот 1917 г., его причины, особенности и значение. Первые декреты Советской власти, «военный коммунизм», формирование тоталитарной государственности, внешняя политика. Гражданская война (1918–1920): причины, расстановка сил, характеристика и роль Белого движения. Итоги войны и причины победы большевиков. НЭП и его значение (1921–1929). Образование СССР. Внутрипартийная борьба в ВКП(б) (1923–1929). Коллективизация и индустриализация. Построение единой системы государственной плановой экономики (1929–1937). Окончательное утверждение тоталитарного режима. Конституция 1936 г. и «большой террор» 1937–1938 гг. Внешняя политика. Предпосылки Второй мировой войны. . Борьба в руководстве КПСС после смерти И.В. Сталина (1953–1957), XX съезд КПСС (1956) и их результаты. Социально-экономические реформы Г.М. Маленкова и Н.С. Хрущева и их тупик (1953–1964). Причины низложения Н.С. Хрущева. Политические тенденции брежневской эпохи: торжество партийной олигархии, консервация системы, зарождение диссидентского движения (1964–1982). Разложение социально-политической сферы. Попытки изменения ситуации после смерти Л.И. Брежнева в рамках прежней системы и их крах (1982–1985). Внешняя политика СССР в 1953–1985 гг. Либеральные экономические реформы 90-х годов, их результаты. От политического кризиса и внешнеполитической катастрофы – к становлению нового политического режима и поиску своего места в мире. Внутренняя и внешняя стабилизация. Основные политические тенденции в президентство В.В. Путина (с 2000 г.)

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1–Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-5–Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность и системность отечественной и всемирной истории; периодизацию всемирной и отечественной истории; историческую обусловленность современных общественных процессов; особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе.

Уметь:

анализировать процессы развития региона во взаимосвязи с общемировыми и общероссийскими процессами–проводить поиск исторической информации в источниках разного типа; анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема); устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата.

Владеть:

представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссии и полемики.

Общая трудоемкость: 4зачетных единиц, 144ч.

Форма контроля: экзамен (2 семестр).

Б1.О.01.04 Основы российской государственности

1. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Основы российской государственности» входит в число дисциплин обязательной части блока 1 (1 курс, 1 семестр). Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предмета «Обществознание» и «История» в общеобразовательной школе.

2. Цель освоения дисциплины:

Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

3. Краткое содержание дисциплины:

Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Выдающиеся персоналии. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межкультурного диалога за пределами России (и внутри неё). Роль и миссия России в работах отечественных и зарубежных ученых, политиков и деятелей культуры. Мировоззренческая система российской цивилизации. Российская идентичность в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации и их отражение в социологических данных и политических исследованиях. Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера). Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК.Б-5.1 демонстрирует уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России;

УК.Б-5.2 выбирает форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения;

УК.Б-5.3 осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми

нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия.

5. Планируемые результаты обучения. В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

уметь:

- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
- проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;

владеть:

- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;
- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;
- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

6. Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

7. Форма контроля. Дифференцированный зачет – (1 семестр).

Б1.О.01.05 Философия

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к обязательной части программы (Блок1), общеобразовательного модуля.

Целью освоения дисциплины: является формирование у студентов представлений о мире как целом и месте человека в нем, о взаимоотношениях между человеком и миром, о путях и способах познания и преобразования человеком мира, о будущем этого мира.

Содержание дисциплины: Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизации бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы,

свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и не научное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научная революция и смена типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять
В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Определения предмета философии, структуры философского знания; исторических типов мировоззрения, специфики каждого из них; этапов становления мировой философской мысли, основных направлений философии, их представителей; предметной области, специфики онтологии, гносеологии, социальной философии, философской антропологии; сущностных черт взаимоотношения человека, общества и культуры, человека и природы; факторов, определяющих характер этих взаимоотношений; основных философских подходов к определению общества и его структуры; специфики и многообразия форм человеческого опыта и знания, природы мышления, соотношения истины и заблуждения, знания и веры, особенностей функционирования знания в прежние исторические эпохи и в современном обществе; содержания ключевых философских понятий.

Уметь:

Определить предмет философии, место и роль философии в культуре; анализировать исторические предпосылки возникновения, сущностные черты философии как формы общественного сознания и теоретической формы мировоззрения; дать общую характеристику, назвать представителей основных философских школ и направлений; оказать преимущество, выделить различия в подходах разных философских школ и направлений к решению ключевых философских проблем; использовать историко-философские знания в анализе современных философских проблем; раскрыть специфику онтологической проблематики в составе философского знания; проанализировать основные подходы к решению проблем онтологии.

Владеть:

навыками философско-методологического анализа различных форм природного, социального и духовного бытия; навыками систематического подхода к анализу общественных явлений, теоретических и практических задач социальной жизни; навыками философского анализа социальных и культурных различий, толерантного отношения к позиции другого; навыками работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Общая трудоемкость: 4зачетных единиц, 144ч.

Форма контроля: экзамен (4 семестр).

Б1.О.01.06 Безопасность жизнедеятельности

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к обязательной части. Она непосредственно связана с дисциплинами: информатика, математика, химия, экология общепрофессионального цикла физика, электричество, экономика и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения. Коррективитами для дисциплины “Безопасность жизнедеятельности” являются дисциплины гуманитарного, социального и экономического циклов: “Экономика”, ”Социология”, ”Политология”, “Правоведение”.

Цели освоения дисциплины: Учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности"— обязательная дисциплина федеральных государственных образовательных стандартов всех направлений первого уровня высшего профессионального образования (бакалавриата). Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Содержание дисциплины:

Основы законодательства по БЖД. Законодательная база безопасности жизнедеятельности. Организационные вопросы БЖД. Надзор, контроль и ответственность. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека и среду вредных и опасных факторов. Основные принципы защиты человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Психофизиологические и эргонометрические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-8 –Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

Принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, средства, методы повышения безопасности.

Уметь:

идентифицировать основные опасности среды обитания человека; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

Владеть:

навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, навыками оказания первой медицинской помощи.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72ч.

Форма контроля: зачет (2 семестр).

Б1.О.01.07 Физическая культура и спорт

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина относится к обязательной части программы (Блок1). В высших учебных заведениях “Физическая подготовка” представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности.

Цель освоения дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины: Исторический обзор возникновения и развития физической культуры и спорта. Олимпийские игры: история и современность. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания студентов. Спорт. Система физических упражнений. Методика самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль в процессе физического воспитания. Формы и содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями. Понятие "здоровье" его содержание и критерии.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
УК-7–Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

культурное, историческое наследие в области физической культуры; традиции в области физической культуры человека; сущность физической культуры в различных сферах жизни; ценностные ориентации в области физической культуры; иметь знания об организме человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующейся биологической системе; о природных, социально-экономических факторах воздействующих на организм человека; о анатомических, морфологических, физиологических и биохимических функциях человека; о средствах физической культуры и спорта в управлении и совершенствовании функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья человека как ценность и факторы, его определяющие; взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни; здоровый образ жизни и его составляющие; знать о влиянии вредных привычек на организм человека; применение современных технологий, в том числе и биоуправления как способа отказа от вредных привычек; содержания производственной физической культуры; особенностей выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов; влияния индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих на производстве; профессиональных факторов, оказывающих негативное воздействие на состояние здоровья специалиста избранного профиля.

Уметь:

подбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека; дозировать физические упражнения в зависимости от физической подготовленности организма; оценивать функциональное состояние организма с помощью двигательных тестов и расчетных индексов; сформировать посредством физической культуры понимание о необходимости соблюдения здорового

образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять методы отказа от вредных привычек; использовать различные системы физических упражнений в формировании здорового образа жизни, подбирать и применять средства физической культуры для освоения основных двигательных действий; оценивать уровень развития основных физических качеств с помощью двигательных тестов и шкал оценок; использовать средства физической культуры и спорта для формирования психических качеств личности.

Владеть:

культурным и историческим наследием, традициями в области физической культуры, толерантно воспринимает социальные и культурные различия, способен к диалогу с представителями других культурных государств; знаниями о функциональных системах и возможностях организма, о воздействии природных, социально-экономических факторов и систем физических упражнений на организм человека, способен совершенствовать отдельные системы организма с помощью различных физических упражнений; знаниями и навыками здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья; способен следовать социально-значимым представлениям о здоровом образе жизни, придерживаться здорового образа жизни; методами и средствами физической культуры, самостоятельно применяет их для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, самостоятельно совершенствовать основные физические качества, основами общей физической в системе физического воспитания.

Общая трудоемкость: 2 зачетной единицы, 72 часа

Формы контроля: экзамен (4 семестр).

Б1.О.01.08 Системы искусственного интеллекта

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» входит в раздел «Обязательная часть» блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Изучаемый семестр может варьироваться в зависимости от специфики направлений подготовки (бакалавриата/специалитета), формы обучения и года набора.

Цели освоения дисциплины: Цель – формирование у студентов представлений о задачах, методах и технологиях искусственного интеллекта.

Содержание дисциплины: Определение, задачи, история развития ИИ как науки. Основные подходы и направления исследований в области ИИ. Прикладная статистика: начало работы с данными. Машинное обучение - ядро ИИ: обзор.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
ОПК-5 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационных, в том числе геоинформационных технологий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

определение и задачи искусственного интеллекта; - основные подходы, принципы и средства построения интеллектуальных систем; базовые математико-статистические методы; принципы базовых алгоритмов машинного обучения.

Уметь:

применять математико-статистические методы для решения стандартных исследовательских задач; - применять пакеты прикладных программ анализа данных; формализовать (ставить) исследовательскую задачу как задачу искусственного интеллекта.

Владеть:

основными понятиями ИИ; навыками идентификации и классификации задач ИИ.

Общая трудоемкость: 2 зачетной единицы, 72 часа

Форма контроля: зачет (4 семестр).

Б1.О.01.09 Русский язык и культура речи

Место дисциплины в структуре: дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

Цели освоения дисциплины: повышение способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины:

Основные единицы общения (речевое событие, речевая ситуация, речевое взаимодействие). Литературный язык и литературная норма. Орфоэпическая и лексическая норма. Грамматические нормы. Стили русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль. Публицистический стиль.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-4– Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

теоретические основы лингвистики, получаемые в результате освоения дисциплины– содержание таких понятий как «культура общения», «речевая деятельность», «язык», «стили и подстили», «нормы литературного языка», «ораторское мастерство»;–принципы употребления средств языка в соответствии с целью и ситуацией общения;–речь как инструмент эффективного общения;–нормы официально- деловой письменной речи, международные и стандартные виды и разновидности служебных документов; способы создания устных и письменных текстов разных стилей и жанров.

Уметь:

работать с оригинальной литературой по специальности; стилистически правильно использовать речевые средства в процессе общения; выявлять и исправлять речевые ошибки в устной и письменной речи; вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку полученной информации; подбирать материал для сообщений на заданную тему и выступать перед аудиторией, отвечать на вопросы по теме; эффективно использовать невербальные компоненты общения и декодировать их в речи собеседников; соблюдать правила речевого этикета.

Владеть:

навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи; навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности; навыками реферирования и аннотирования литературы по специальности.

Общая трудоемкость: 2 зачетной единицы, 72 часа

Форма контроля: зачет (1 семестр).

Б1.О.01.10 Экономика и основы проектной деятельности

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к обязательной части программы (Блок1).

Цели освоения дисциплины формирование у студентов основ современного экономического мышления, целостного представления об основных закономерностях

экономической жизни общества.

Содержание дисциплины:

Предмет и метод экономической теории. Экономические формы организации. Теория спроса и предложения. Эластичность спроса и предложения. Производство и издержки. Теория потребительского поведения. Производство и издержки. Рынок и конкуренция. Образование цены и определение объемов производства. Рынки факторов производства. Общее равновесие, эффективность и общественные блага. Основные понятия и сущность управления проектами. Национальная экономика: измерение результатов функционирования. Национальная экономика: цели, структура, измерение результатов функционирования. Макроэкономическое равновесие. Экономический рост и макроэкономическая нестабильность. Деньги, банковское дело и денежная политика. Финансовая политика государства.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-2–Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-10 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные категории и понятия экономики, особенности методологического подхода к управлению проектами.

Уметь:

использовать основные положения и методы экономической науки в профессиональной деятельности, ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проектов организации.

Владеть:

навыками обобщения, анализа и восприятия экономической информации, навыками планирования проекта.

Общая трудоемкость: 2 зачетной единицы, 72 часа

Форма контроля: зачет (2 семестр).

Б1.О.01.11 Правоведение и антикоррупционное поведение

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к обязательной части общеобразовательного модуля.

Цели освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины является получение основополагающих представлений о государстве и праве, законности и правопорядке, правотворчестве и правоприменении, правонарушении и правомерном поведении, о месте и роли государства и права в жизни общества, знакомство с особенностями правовой системы Российской Федерации в целом и отдельными отраслями действующего российского права в частности, формирование юридического понятийного аппарата и навыков юридического мышления.

Содержание дисциплины: Понятие и признаки государства. Сущность государства, функции государства. Теории происхождения государства. Формы государства. Механизм

государства Происхождение государства, предпосылки генезиса государства. Основные подходы к типологии государства. Теории происхождения государства. Функции государства. Виды социальных норм. Соотношение норм права и морали Виды источников права: НПА, обычное право, прецедент. Понятие, признаки, структура, виды норм права. Понятие отрасли, института права. Критерии деления права на материальное и процессуальное, публичное и частное право. Понятие, признаки, структура правоотношения. Правомерное поведение, правонарушение, юридическая ответственность. Понятие и признаки права. Источники права. Норма права. Элементы системы права: отрасль, институт, подотрасль. Материальное и процессуальное право. Элементы системы права: отрасль, институт, подотрасль. Реализация права Правоотношение. Понятие конституционного права, его источники. Основы конституционного строя РФ. Органы государственной власти РФ. Понятие и юридические свойства Конституции РФ. Основы конституционного строя РФ. Конституционно-правовой статус личности в РФ. Федеративное устройство РФ. Органы государственной власти РФ и субъектов РФ. Конституционные основы местного самоуправления в РФ. Структура административного правоотношения. Административное правонарушение: признаки, элементы. Понятие, задачи, системы уголовного права. Принципы уголовного права. Понятие и признаки преступления. Понятие и виды уголовного наказания. Источники уголовного права. Принципы уголовного права. Понятие уголовного закона, его действие во времени, в пространстве и по кругу лиц. Состав преступления. Система и виды уголовного наказания. Предмет гражданского права. Гражданские правоотношения. Наследственное право. Источники гражданского права. Понятие, особенности, виды гражданских правоотношений. Субъекты гражданских правоотношений. Правоспособность и дееспособность. Право собственности и его защита. Понятие семейного права. Институт брака. Права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей. Предмет, источники, принципы семейного права. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей. Понятие трудового права. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Охрана труда. Дисциплина труда.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-11– Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

основные принципы реализации и применения права в РФ, конституционные характеристики российского государства, содержание норм основных отраслей действующего права РФ, основы международного права.

Уметь:

применять базовые правовые знания в сферах деятельности, в том числе в сфере образования.

Владеть:

навыками анализа, толкования базовых норм российского права в сфере образования.

Общая трудоемкость: 2 зачетной единицы, 72 часа

Форма контроля: зачет (4 семестр)

Б1.О.01.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к обязательной части программы (Блок1) общеобразовательного модуля

Цели освоения дисциплины: является создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники, воспитание у студентов информационной культуры, отчетливого представления о роли этой науки и знаний о современных информационных технологиях. Основная задача ознакомить учащихся с основными положениями своих наиболее широко используемых разделов, тенденциями их развития, принципам построения информационных моделей, применению современных информационных технологий. Она является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов.

Программа изучения курса предусматривает освоение теоретических вопросов, определяющих знания в области организации информационных технологий. Практические навыки и умения отрабатываются на практических занятиях в компьютерных лабораториях и при самостоятельной работе студентов.

Содержание дисциплины: Информационные технологии. Обработка информации. История, классификация и области применения компьютеров. Виды и способы представления информации. Устройства ввода/вывода информации. Программное обеспечение. Автоматизация работы с текстами. Создание оригинал-макета документа. Табличный процессор. Типы информации. Виды адресов. Работа с формулами. Построение графиков.

Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/2/20/209/235601_1.obschie-pri

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
ОПК-5 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационных, в том числе геоинформационных технологий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

базовые положения фундаментальных разделов информатики для обработки информации и анализа пространственных данных.

Уметь:

использовать основы информатики и современных информационных технологий.

Владеть:

вычислительной техникой; принципами построения и эксплуатации ИС; методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72ч.

Форма контроля: зачет (2семестр).

Б1.О.01.13 Социальная инклюзия лиц с ОВЗ

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина относится к обязательной части программы (Блок1), общеобразовательного модуля.

Цели освоения дисциплины: является вооружение студентов необходимыми знаниями в области истории и теории инклюзивного образования и подготовка к осуществлению психолого- и социально- педагогического сопровождения лиц с особыми образовательными потребностями в условиях интеграции.

Содержание дисциплины: История развития инклюзивного образования. Идея

совместного обучения детей с нарушенным и нормальным развитием (первая половина XIX века) (Франция, Германия, Австрия). Закон об обязательном начальном образовании (40-50 годы XIX века). Развитие национальных систем специального образования (2-ая половина XIX века – начало XX века). Роль Л.С. Выготского в обосновании идеи интегрированного обучения. Период псевдоинтеграции. Модели отношения общества к людям с отклонениями в развитии. Концепция «нормализации», ее основные положения, значение для развития интегрированного образования. Начало 60-х гг. XX века – вступление путь интеграции благополучных политическом и экономическом отношении стран. Основные международные документы, регламентирующие равные права людей с ОВЗ. Сущность «инклюзивного образования», инклюзивное образование как развитие идеи интеграции. Социально-экономические условия, необходимые для успешности интеграции. Зарубежный опыт интегрированного (инклюзивного) образования. Особые пути к интеграции разных стран. Опыт интегрированного образования в Бельгии, Великобритании, Франции, США, Германии и других странах. Основные формы интегрированного обучения за рубежом. Развитие интеграционных процессов в России. Инклюзивное образование как ведущее направление образовательной политики в России. Нормативно-правовые документы, регламентирующие инклюзивное образование: Закон «Об образовании в РФ», ФГОС начального образования обучающихся с ОВЗ, ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Ранняя диагностика и комплексная помощь как необходимое условие проведения интеграции. Инклюзивное обучение выстраивание качественно взаимодействия между массовым специальным образованием. Специальные (коррекционные) учреждения как ресурсные центры повышения психолого-педагогической и методической подготовки педагогов общеобразовательных учреждений. Современные проблемы инклюзии. Модели интегрированного обучения и воспитания детей с особыми образовательными потребностями Модели интеграции. Выбор каждого человека с отклонениями в развитии доступной ему модели интеграции. Показатели, подлежащие учету при решении вопроса об интеграции лиц с ОВЗ. Функции общеобразовательного учреждения, осуществляющего инклюзию детей с ограниченными возможностями здоровья. Материально-техническое программно-методическое обеспечение инклюзии. Особые образовательные потребности и возможности их удовлетворения в условиях инклюзивного образования. Обеспечение лиц с ОВЗ современным оборудованием и средствами для обучения. Роль компьютерных технологий повышении эффективности инклюзивного обучения. Психолого-педагогическое сопровождение лиц с особыми образовательными потребностями Специалисты, участвующие сопровождении, их функционал. Задачи и содержание деятельности учителя-дефектолога. Значимость командной работы специалистов для успешной интеграции лиц с ОВЗ. Профессиональная компетентность педагога, работающего в условиях интегрированного обучения. Требования к знаниям, умениям личностным качествам педагога, работающего в условиях интеграции. Формирование толерантности педагогов, работающих в условиях инклюзивного обучения. Особенности инклюзивного образования в дошкольных, школьных и постшкольных учреждениях Дошкольные образовательные учреждения комбинированного учреждения, дающие проведения временной, частичной комбинированной интеграции. Специальные психолого-педагогические условия обучения образовательными потребностями. Создание специальных условий в процессе обучения.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-9 –Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

теоретические основы социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья; технологии социальной работы лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Уметь

устанавливать межличностное взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья; анализировать возможные последствия личных действий и строить продуктивное взаимодействие с учетом этого; осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья; а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели.

Владеть: навыками установления контакта при межличностном взаимодействии с лицами

ограниченными возможностями здоровья, навыками работы при социальном взаимодействии и в команде с лицами с ограниченными возможностями здоровья, включая навыки технологий социальной работы и технологий индивидуальной адаптивной деятельности; навыками определения стратегии поведения в команде в зависимости от условий при межличностном взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 ч.

Форма контроля: зачет (3 семестр).

Б1.О.02 Общепрофессиональный модуль

Б1.О.02.01 Химия

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в обязательную часть учебного плана (Блок Б1).

Цель освоения дисциплины: освоение теоретических основ современной химии, ее методологических подходов и понимание процессов жизнедеятельности на основе явлений матричного синтеза и комплементарности биополимеров; формирование представления о возможности применения закономерностей и методов химии в профессиональной деятельности географов.

Содержание дисциплины: Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования, колебательные реакции; реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь, комплементарность; химическая идентификация: качественный и количественный анализ, аналитический сигнал, химический, физико-химический и физический анализ; органическая и биоорганическая химия, высокомолекулярные соединения и коллоидная химия; химический практикум.

Компетенции: УК- 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 ч.

Форма контроля: зачет (1 семестр).

Б1.О.02.02 Математика

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина относится к базовой части общепрофессионального модуля.

Цели освоения дисциплины: формирование математической культуры студента начальная подготовка в области алгебраического анализа простейших геометрических объектов, овладение классическим математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

Теория множеств. Логика высказываний. Комплексные числа и действия над ними. Теория матриц. Понятие матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей. Алгебраическое дополнение. Минор. Разложение определителя по строке или по столбцу. Каноническое и параметрическое уравнение прямой, уравнение прямой в отрезках, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой через две точки. Общее уравнение прямой. Параллельные, пересекающиеся и совпадающие прямые. Нахождение расстояния от точки до прямой, между параллельными прямыми. Угол между прямыми. Общее уравнение плоскости. Уравнение плоскости через три точки. Уравнение плоскости через две точки и вектор. Уравнение плоскости через точку и два вектора. Уравнение плоскости в отрезках. Канонические уравнения эллипса, гиперболы и параболы. Директориальное свойство эллипса и гиперболы. Фокальный параметр. Уравнение кривых в полярных координатах. Поверхность второго порядка. Метод сечений. Поверхность вращения. Уравнение цилиндрической поверхности. Определение конической поверхности. Конус второго порядка. Круговой конус. Определение эллипсоида, гиперболоидов, и параболоидов Канонические уравнения эллипсоида, однополостного, двуполостного гиперболоидов, эллиптического и гиперболического параболоидов. Определение функции. Аналитическое, табличное и графическое задание функции. Погрешности вычислений. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Второй замечательный предел. Предел функции. Теоремы о пределах. Первый замечательный предел. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Производная функции. Таблица производных элементарных функций. Геометрический и механический смысл производной. Непрерывность функций. Теорема Роля. Теорема Ферма. Теорема Лагранжа. Производная сложной и обратной функций. Дифференциал функций. Исследование функций с помощью производной. Асимптоты функций. Построение графиков функции. Поверхностей. Первообразная функции. Свойства первообразной. Таблица основных интегралов. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные методы интегрирования. Интегрирование рациональных выражений. Интегрирование иррациональных выражений. Интегрирование тригонометрических выражений. Несобственный интеграл. Применение интегралов для нахождения площадей, объемов. Применение интегралов для нахождения площади

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1–Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основные методы математики; аналитические методы решения математических задач

Уметь:

аналитически решать простейшие прикладные задачи; решать задачи математического моделирования связанные с естественнонаучными исследованиями, находить точечные и интервальные оценки по случайной выборке.

Уметь:

аналитически решать простейшие прикладные задачи; решать задачи математического моделирования связанные с естественнонаучными исследованиями, находить точечные и интервальные оценки по случайной выборке.

Владеть:

аналитического решения простейших прикладных задач; для анализа случайной выборки.

Общая трудоемкость: 3 зачетных единицы, 108 ч.

Форма контроля: зачет (1 семестр)

Б1.О.02.03 Физика

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к обязательной части программы (Блок1), общепрофессионального модуля. Дисциплина "Физика" базируется на дисциплине "Математика". Освоение дисциплины необходимо как предшествующее дисциплинам таким, как "Физическая химия", "Квантовая химия".

Цели освоения дисциплины: получение студентами основополагающих представлений о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира. Курс должен способствовать формированию у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, развитию научного мышления и расширению их научно-технического кругозора

Содержание дисциплины:

Основные законы и характеристики электрического поля в вакууме. Потенциальность электрического поля. Электрическое поле в диэлектриках. Проводники в электрическом поле. Энергия системы заряженных тел. Законы постоянного тока. Теорема Гаусса для диэлектриков. Вектор электрической индукции. Поляризуемость и диэлектрическая проницаемость. Сегнетоэлектрики. Пьезоэффект. Граничные условия для электрического поля. Магнитное поле в вакууме. Энергия и силы в магнитном поле. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция. Самостоятельная работа. Диамагнетизм. Парамагнетизм. Магнитоупорядоченные вещества. Теорема о циркуляции магнитного поля в веществе. Магнитная восприимчивость и магнитная проницаемость. Эффект Холла. Сверхпроводники. Основные электрические и магнитные свойства. Высокотемпературная сверхпроводимость. Основы термодинамики. Термодинамический имолекулярно – кинетический метод исследования явлений природы. Термодинамическое состояние тела. Внутренняя энергия. Работа газа. Первый закон (начало) термодинамики. Основные понятия о теплоемкости вещества. Изохорический процесс. Изобарический процесс. Обратимые и необратимые процессы. Круговой процесс. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. Приведенная теплота. Равенство (неравенство) Клаузиуса. Теорема Клаузиуса. Энтропия. Свойства энтропии. Физический смысл энтропии. Определение абсолютной и относительной влажности воздуха Молекулярно-кинетическая теория. Основы молекулярно-кинетической теории газов. Введение. Основное уравнение МКТ идеальных газов. Температура. Распределение энергии по степеням свободы молекулы. Кинематика. Динамика материальной точки. Всемирное тяготение. Динамика вращательного движения твердого тела Специальная теория относительности. Колебания и волны. Волновое уравнение. Энергия волны. Объемная плотность энергии волны. Физика атомов и атомных явлений. Тепловое излучение. Квантование энергии. Формула Планка. Фотоны. Энергия и импульс фотонов. Изучение законов теплового излучения. Частицы и волны Корпускулярно-волновой

дуализм. Гипотеза де Бройля. Дифракция электронов. Волновой пакет. Соотношение неопределенностей. Геометрическая оптика Свет. Законы геометрической оптики. Линзы. Зеркала. Самостоятельная работа. Геометрическая оптика Свет. Законы геометрической оптики. Линзы. Зеркала. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Волновая оптика. Интерференция света. Дифракция света. Взаимодействие света с веществом. Интерферометр Фабри-Перо; временная и пространственная когерентность света. Понятие о теории дифракции Кирхгофа. Дифракционная решетка. Определение длины волны с помощью бипризмы. Усиление и генерация света, лазеры. Нелинейные оптические явления: общие понятия, генерация гармоник, фазовое согласование; параметрическая генерация света. Самофокусировка света, вынужденное комбинационное рассеяние света.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-1– Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;

ОПК-1.1 – знаком с основными разделами наук о Земле, знает основы математики, физики, химии;

ОПК-1.2 – решает стандартные профессиональные задачи с применением знаний фундаментальных разделов наук о Земле;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Фундаментальные разделы физики (механику, молекулярную физику и термодинамику, электродинамику и оптику, основы квантовой физики).

Уметь:

Использовать теоретические знания при объяснении результатов химических экспериментов; применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.

Владеть:

Навыками физических исследований.

Общая трудоемкость: Зачетных единицы, 108ч.

Форма контроля: экзамен (2 семестр).

Б1.О.02.03 Общая геоморфология

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина относится к общепрофессиональному модулю обязательной части. Она обеспечивает взаимосвязь изучаемых дисциплин: общая геология, геодезия, минералогия, петрография. Освоение дисциплины необходимо как предшествующее к дисциплине "Структурная геология и геокартирование", «Геоморфология с ОГЧО»

Цель освоения дисциплины: Формировании у обучающихся необходимого комплекса знаний о современном рельефе, его морфологии, истории становления и нынешнем состоянии.

Задачи дисциплины: изучение происхождения и возраста рельефа планетарного, мега-, макро-, мезо-, микро- и наноуровней; изучение основных рельефообразующих факторов и их генетических взаимосвязей; изучение методов геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования.

Содержание дисциплины: Общие сведения о геоморфологии. Основные закономерности строения и развития планетарного рельефа Земли. Рельефообразующее значение эндогенных процессов. Рельефообразующее значение экзогенных процессов.

Рельефообразующее значение техногенно-обусловленных процессов. Методика составления карт. Геоморфологических карт. Геоморфологическое картографирование. Типы геоморфологических карт. Практическая значимость изучения рельефа.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-1– Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;

ОПК-1.1 – знаком с основными разделами наук о Земле, знает основы математики, физики, химии;

ОПК-1.2 – решает стандартные профессиональные задачи с применением знаний фундаментальных разделов наук о Земле;

ОПК-2 – Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 – знает основы геологических дисциплин.

ОПК-3 – Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач:

ОПК-3.1 – применяет теоретические знания при освоении основных геологических методов исследований для сбора геологической информации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

современные представления об общих закономерностях строения рельефа поверхности Земли; - значение эндогенных процессов в рельефообразовании; значение экзогенных процессов в рельефообразовании; значение техногенно-обусловленных процессов в рельефообразовании

Уметь:

формулировать задачи геоморфологических исследований и обосновать их постановку; грамотно изучить и задокументировать различные геоморфологические объекты в полевых условиях; отобразить результаты исследований на геоморфологической карте и в объяснительной записке к ней.

Владеть:

навыками полевых наблюдений, описаний и уметь оценивать динамику и опасность развития разнообразных форм рельефа в условиях техногенной нагрузки.

Общая трудоемкость: 3 зачетных единицы, 108ч.

Форма контроля: экзамен (2 семестр).

Б1.О.02.04 Геоинформационные технологии

Место дисциплины в структуре ОП: относится к общепрофессиональному модулю программы (Блок1).

Цели освоения дисциплины: формирование информационной культуры студентов; овладение современными методами обработки, анализа и хранения информации, программными средствами; освоение методов использования современных ГИС-технологий, создания ГИС проектов для статистического анализа, исследования и представления пространственно-временных данных.

Содержание дисциплины: Теоретические основы ГИС. Определение ГИС. Современная отраслевая структура ГИС. Информатизация и технологизация геологических исследований. Картография и карты. Концептуальное развитие картографии. Геоинформатика. Модели взаимодействия картографии, геоинформатики и

ДДЗ. Трёхмерные и виртуальные гео-изображения. Картографические анимации. Понятие об отображении земной поверхности на плоскости и картографической проекции. Пространственные географические объекты и данные. Точечные, линейные, площадные и объёмные объекты. Непрерывные и дискретные данные. Геоинформационные структуры данных. Понятие баз данных. Основные элементы баз данных. Системы управления базами данных. Понятие баз данных. Основные элементы баз данных. Системы управления базами данных (СУБД) в ГИС. Функции СУБД. Базы геологических и картографических баз данных. Требования к базам геоданных. Иерархическая и сетевая структуры баз данных. Реляционная структура баз данных. Реляционное соединение. Введение в программный пакет SURFER. Основы математической теории при построении карт. Построение поверхностей по геодезическим данным. Цифровая модель геологических данных. Геологические данные, как основа для формирования баз данных.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1–Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-1– Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;

ОПК-1.1 – знаком с основными разделами наук о Земле, знает основы математики, физики, химии;

ОПК-1.2 – решает стандартные профессиональные задачи с применением знаний фундаментальных разделов наук о Земле;

ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационных, в том числе геоинформационных технологий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Основные понятия геоинформатики, компоненты ГИС и ГИС-технологии; аппаратное обеспечение ГИС; программные средства ГИС, их классификация и функции; способы организации данных в ГИС; применение ГИС – технологий при проведении исследований в предметной области.

Уметь:

Самостоятельно осуществлять первичный сбор аналитических данных и представлять данные в ГИС и электронных таблицах, автоматизировать проведение в них расчетов; пользоваться основными возможностями, услугами и информационными ресурсами компьютерных сетей, в том числе сети Интернет, с учетом пространственной компоненты. Составлять выборки данных из общего объема представляемых данных с последующим анализом этих данных.

Владеть:

В полном объеме навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, геоинформационных технологий.

Общая трудоемкость: 3 зачетных единицы, 108 ч.

Форма контроля: зачет (3семестр).

Б1.О.02.05 Общая экология

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина относится к общепрофессиональному модулю программы (Блок1).

Цели освоения дисциплины: является воспитание у студентов экологического мировоззрения; ознакомление с принципами функционирования живых систем, особенностями взаимодействия их с окружающей средой, местом человека в этих процессах.

Основные задачи курса:

а) формирование общих основ системного подхода к изучению природных и техногенных процессов как базы для оптимизации деятельности и поведения человека в окружающем мире;

б) усвоение понятий и терминов, основных законов и принципов экологии;

в) знакомство с основами природоохранного законодательства.

Содержание дисциплины:

Предмет и методы экологии. История развития. Структура экологических наук. Место экологии в системе естественных наук. Структура и состав биосферы. Живое вещество. Живые системы. Экосистемы. Структура, функционирование и продуктивность экосистем. Экосистема—основной объект экологии. Структура и функционирование экосистем. Продуктивность экосистем. Круговорот веществ в экосистемах. Биогеохимические циклы. Круговорот воды, фосфора, углерода и серы в биосфере. Пять основных путей возврата вещества в круговорот. Перенос энергии в экосистемах. Пищевые цепи. Энергетические пирамиды. Общий энергетический баланс земли. Динамика и развитие экосистем. Сукцессии. Общие закономерности сукцессионного процесса. Стабильность и устойчивость экосистем. Гомеостаз. Лимитирующие факторы. Концепция лимитирующих факторов. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда. Экологические законы Б.Коммонера—основа мировоззрения природопользования. Реферат. Доклад с презентацией. Экологические факторы. Биотические факторы. Абиотические факторы. Антропогенные факторы. Влияние основных экологических факторов на функционирование экосистем. Здоровье человека и окружающая среда. Экологические факторы использования компьютерной техники. Глобальные проблемы окружающей среды. Основные глобальные проблемы. Разрушение человеком природной среды. Загрязнение атмосферы, почвы, воды. Проблемы озонового слоя, кислотных осадков, парникового эффекта и перенаселения планеты. Пути решения экологических, энергетических и сырьевых проблем. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Гидросфера и ее роль в развитии жизни на Земле. Экологические проблемы озера Байкал. Рациональное природопользование—основа сохранения экологического равновесия в биосфере. Нормирование качества окружающей природной среды. Мониторинг. Оценка фактического состояния окружающей природной среды. Основы экологического права. Государственная природоохранная деятельность. Закон об охране окружающей природной среды. Экономическое регулирование охраны окружающей среды. Роль экономического механизма в охране окружающей среды. Положение "Об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации" (ОВОС). Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-2 – Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 – знает основы геологических дисциплин.

ОПК-3 – Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой

геологической информации для решения стандартных профессиональных задач:

ОПК-3.1 – применяет теоретические знания при освоении основных геологических методов исследований для сбора геологической информации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основы экологии и глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы природоохранного законодательства.

Уметь:

собирать, анализировать и обобщать литературные данные и данные мониторинга для оценки состояния окружающей среды; применять на практике экологические нормативы, стандарты.

Владеть:

Навыками анализа экологических обстановок, основами мониторинговых исследований решения экологических задач.

Общая трудоемкость: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Форма контроля: экзамен (3 семестр).

Б1.О.03 Профессиональный модуль

Б1.О.03.01 Учение об атмосфере

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в обязательную часть Блока Б1.

Цели освоения дисциплины: Целями освоения дисциплины «Учение об атмосфере» являются формирование знаний об атмосфере, ее составе, происхождении, происходящими в ней физическими и химическими процессами, формирующими погоду и климат различных территорий мира.

Содержание дисциплины: Строение, состав, свойства атмосферы Земли, статика атмосферы, радиация в атмосфере, барическое поле и ветер, тепловой режим атмосферы, вода в атмосфере, атмосферная циркуляция, климатообразование, климаты Земли, крупномасштабные изменения климата.

Компетенции: способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1).

Знать:

общепрофессиональные и теоретические представления о климатологии с основами метеорологии; Местоположение климатологии с основами метеорологии в системе наук; атмосферное давление, единицы его измерения. Температура воздуха, температурные шкалы. Тепловое и лучистое равновесие Земли. Коротковолновая и длинноволновая радиация. Общепрофессиональные теоретические представления о климатологии с основами метеорологии;

Уметь:

понимать, излагать и критически излагать и анализировать базовую информацию в географии и использовать теоретические знания на практике; работать с метеорологическими приборами, работать по тематическим картам, определять атмосферное давление, определять высоту здания, измерять интенсивность прямой солнечной радиации, определять влажность по гигрометру.

понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии
использовать теоретические знания на практике;

Владеть:

Навыками и приемами и необходимым инструментарием комплексного географического анализа.

Общая трудоемкость: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Форма контроля: экзамен (1 семестр).

Б1.О.03.02 Учение о гидросфере

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в базовую часть Блока Б1.

Цели освоения дисциплины: изучить состав, строение, роль и значение гидросферы, а также рассмотреть особенности размещения поверхностных и подземных вод, динамики гидросферы и основные гидрологические процессы и явления.

Содержание дисциплины: в ходе изучения дисциплины рассматриваются: общие закономерности гидрологических процессов на Земле; географо-гидрологические особенности водных объектов суши; химические и физические свойства природных вод, физические основы гидрологических процессов, круговорот воды в природе, водные ресурсы, гидрология ледников, подземных вод, рек, озер, водохранилищ, болот; основные проблемы рационального использования и охраны водных объектов суши.

Компетенции: способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1).

Общая трудоемкость: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Форма контроля: экзамен (1 семестр).

Б1.О.03.03 Охрана геологической среды

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: дать студентам знания основных закономерностей развития Земли, ее места в космическом пространстве, внутреннего строения, вещественного состава, условий формирования лика нашей планеты во времени и пространстве. Изучение дисциплины направлено на приобретение первых навыков полевых геологических исследований, закрепляемых на обязательной геологической практике.

Содержание дисциплины: Предмет, задачи и методы исследования в геологии. История становления геологической науки. Связь геологии с другими науками о Земле. Основные достижения, проблемы и тенденции развития современной науки. Строение земли, внутренние оболочки. Строение земной коры. Возраст Земли и земной коры. Магматизм. Вулканизм. Метаморфизм. Сейсмичность. Сейсмическое районирование. Выветривание. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Геологическая деятельность подземных вод. Геологическая деятельность ледников. Геологические процессы в криолитозоне. Геологическая деятельность озер и болот, водохранилищ. Гравитационные процессы литосферы. Геологическая деятельность моря. Генетические типы четвертичных отложений. Первичные формы залегания горных пород. Слой или элементарная форма залегания горных пород. Элементы слоя, виды слоистости. Горизонтальное нарушенное залегание

горных пород. Элементы залегания слоев. Моноклинальные складки и их элементы. Морфологическая классификация складок. Антиформы и синформы. Антиклинальные и синклиналильные складки. Разрывные нарушения. Трещиноватость. Геологические карты, их типы. Континенты и океаны. Тектоника литосферных плит. Понятие о спрединге. Понятие о субдукции. Геологические формации как индикатор древних геодинамических обстановок. Основные этапы развития складчатых поясов. Платформы: фундамент и чехол, возраст платформ, осадочные магматические формации. Основные этапы платформ. Энергетические ресурсы. Минеральные ресурсы. Загрязнение окружающей среды при добыче и переработке местонахождений полезных ископаемых.

Компетенции: способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1).

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- предмет и задачи науки Геология
- внешние и внутренние оболочки Земли
- внутренний состав земной коры
- главные геологические события в истории Земли
- экзогенные и эндогенные процессы и их экологическую роль.
- геологическую деятельность человека
- основные структурные элементы земной коры
- природные ресурсы мира и РБ и проблемы загрязнения окружающей среды.

Уметь:

- использовать геологическую информацию для решения экономических и экологических вопросов и регионального использования ресурсов
- применять геологические знания в учебном процессе средней школы при преподавании естественных наук
- использование геологических знаний для проведения геологической практики на выбранных полигонах
- читать геологические карты - условные обозначения, геологические разрезы

Владеть:

- навыками прогнозирования региональных и локальных геологических процессов, определяющих безопасную жизнедеятельность и природопользование;
- навыками прогнозирования региональных и локальных катастрофических геологических процессов в РБ.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Форма контроля: экзамен (1 семестр).

Б1.О.03.04 Ландшафтоведение

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в обязательную часть Блока Б1.

Цели освоения дисциплины: Целью изучения курса является освоение научно-методических основ и прикладных аспектов ландшафтной географии и ландшафтной экологии. Формирование у студентов геосистемных представлений о единстве ландшафтной сферы Земли как природной и природно-антропогенной среде человечества.

Содержание дисциплины: История становления ландшафтоведения. Объект и

предмет исследования. Пространственно-временная организация, динамика, функционирование и эволюция геосистем региональной и локальной размерности. Их исследование картографическими, дистанционными, геохимическими, геофизическими, математическими методами. Законы и закономерности строения и функционирования ландшафтной сферы Земли. Природно-антропогенные и культурные ландшафты. Ландшафтная экология и ландшафтный прогноз.

Компетенции: способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1).

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: природно-территориальные комплексы на трех организационных уровнях: глобальном, региональном, локальном, их структуру и функционирование. фундаментальные знания о структуре, развитии и функционировании географической оболочки.

Уметь: применять методы ландшафтных исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации – картографическими, аэрокосмическими, комплексными географическими, методами географического районирования и прогнозирования.

Владеть: теоретическими и научно-практическими знаниями в области ландшафтоведения.

Общая трудоемкость: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Форма контроля: экзамен (2 семестр).

Б1.О.03.05 Экология водных систем

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: основной целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с современными подходами и методами химико-экологических исследований природных вод в их естественном и нарушенном состоянии.

Содержание дисциплины: Предмет, задачи, цели курса «Экология водных систем». Актуальность проблемы. Водная среда целостная система, взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, влияющих на качество биосферы. Общая характеристика экологических проблем водных ресурсов на территории России. Загрязнение водных экосистем. Охрана водных ресурсов. Водозабор. Водопотребление. Нормативно-очищенные сточные воды. Нормативно-чистые сточные воды. Загрязненные сточные воды. Предельно допустимый сброс. Очистка сточных вод. Водоотведение. Водный кодекс. Нормирование качества вод. Формирование химического состава природных вод. Виды водопользования. Классификация вод по интегральным показателям качества Экологический мониторинг поверхностных водных объектов РФ. Структура государственного экологического мониторинга. Государственный водный кадастр. Виды наблюдений за качеством поверхностных вод ОГСНК. Программы наблюдений за качеством вод. Система мониторинга в РБ.

Компетенции: способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1).

Общая трудоемкость: 5 зачетных единицы, 180 ч.

Форма контроля: экзамен (3 семестр)

Б1.О.03.06 Химические основы экологии

Место дисциплины в структуре ОП «Химические основы экологии» входит в блок Б1. Общепрофессиональный модуль. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Аналитическая химия».

Цели освоения дисциплины формирование у студентов цельного представления об экологических проблемах глобального, регионального и локального значения и понимания основных закономерностей функционирования биосферы и протекающих в ней химических процессов, места и роли в ней человека.

Содержание дисциплины: Понятие экологической химии, ее роль в современных условиях. Химический экологический фактор. Химический состав живых организмов. Миграция химических элементов в природе и их поступление в организм человека. Атмосфера. Состав и температура. Химические процессы, протекающие в атмосфере. Проблемы стратосферного озона. Гидросфера, ее состав, свойства природных вод, их качество. Химические процессы в гидросфере. Роль воды в промышленности и жизнедеятельности. Состав литосферы, химические процессы. Почва: особенности состава и процессы, протекающие в почве. Удобрения, пестициды и здоровье человека. Понятие о биосфере, ее составе и протекающих в ней процессах. Ноосфера, сущность концепции. Основные виды загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы. Физико-химические процессы, лежащие в основе улавливания, обезвреживания и утилизации вредных веществ. Понятие об основном оборудовании и его характеристиках. Экологические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов. Экологический паспорт предприятия. Экологическая экспертиза, ее назначение. Экономический ущерб, наносимый промышленными предприятиями окружающей среде.

Компетенции: ОПК–2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость: 3 ЗЕТ, 180 ч.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- процессы образования и переноса загрязнений в окружающей среде;
- взаимоотношения организма и среды;
- основные виды загрязнения окружающей среды и возможное превращение веществ в природной среде;
- порядок проведения экологической экспертизы и структуру экологического паспорта предприятия

Уметь:

- оценивать экологическую опасность работающих предприятий;
- прогнозировать поведение химических загрязнений в природной среде под влиянием природных и антропогенных факторов.

Владеть:

- навыками работы со справочными материалами о предельно-допустимых концентрациях веществ;

- информацией о химической активности основных функциональных групп;
- навыками планирования работы и организации коллективного решения задач.

Общая трудоемкость: 3 зачетных единицы, 108 часа.

Форма контроля: экзамен (4 семестр).

Б1.О.03.07 Геоэкология

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в обязательную часть учебного плана (Блок Б1).

Цель освоения дисциплины: изучить общие представления о структуре, взаимодействии, динамике и эволюции основных геосферных оболочек планеты и их экологических функциях; ознакомиться с основными качественными и количественными изменениями геосферных оболочек в результате деятельности человека как геологической силы; приобрести навыки проектно-производственной и организационно-управленческой деятельности, междисциплинарных научных исследований для решения комплексных профессиональных задач в области геоэкологии.

Содержание дисциплины: Введение в геоэкологию. Основная терминология. Объект геоэкологических исследований. Определение геоэкологии как науки на стыке геологии, экологии, географии. Взаимосвязь учебных дисциплин. Геосистема. Природная среда. Геологическая и географическая среда. Биогеоценоз. Общая научная картина Мира. Человек и его место в материальном мире. Геосферные оболочки земли. Классификации оболочек по физико-химическим особенностям. Взаимосвязь и общая пространственно-временная изменчивость геосферных оболочек. Строение и особенности состава атмосферы. Озоновый слой и его значение. Химия атмосферы. Экологические функции атмосферы. Роль атмосферы для существования биологических видов и человека. Техногенное воздействие на атмосферу. Гидросфера. Особенности строения и состава. Химия океана. Экологические функции гидросферы. Роль существования биологических видов и человека. Техногенное воздействие на океан. Проблемы саморегулирования. Земная кора (литосфера) - как инертная основа геосистемы. Строение и состав литосферы. Эволюция состава и структуры литосферы. Экологические функции литосферы. Педосфера. Земельный фонд планеты. Ландшафт - как центр биосферы. Биосфера. Общее определение биосферы как особой оболочки земной коры. Э. Зюсс, Г. Вагнер, Э.Ю. Петри, В.И. Вернадский. Границы живого в биосфере. Геохимические функции биосферы. Химический состав живого вещества. Учение В.Н. Сукачёва о биогеоценозе - учение о взаимодействии геосферных оболочек. Экологические функции биосферы. Ноосфера как этап развития биосферы. П. Ле Руа, Тейяр-де-Шарден и В.И.Вернадский как авторы учения о ноосфере. Переход биосферы в ноосферу. Ноосфера как - геологическое явление. Феномен идеи В.И. Вернадского о ноосфере. Учение о биосфере как основа идеи об устойчивом развитии человечества. Техносфера. Минерально-сырьевая база как основа техносферы. Геотехногенные и природотехногенные системы (ПТС,ГТС). Основные этапы и стадии их развития ПТС (ГТС). Основные виды техногенных воздействий на геологическую среду. Классификация В.А.Королёва. Техногенные ландшафты, почвы (техноземы). и продукты техногенеза (продукты серноколчеданных и угольных пожаров). Рекультивация. Устойчивость геологической среды к природным и техногенным воздействиям. Геоиндикаторы быстрых экологических изменений природной среды. Понятие техногенеза. Проблема геоэкологического ущерба и фактор риска. Геоэкологические исследования как основа планирования освоения территорий для оптимального использования геологической среды с учетом факторов риска.

Геоэкологическое картирование, геологический мониторинг. Геоинформационные системы как средство геоэкологического мониторинга. Экологические законы, реализуемые в природе и особенности их проявленности в геосферных оболочках. Закон взаимосвязи и взаимообусловленности.

Компетенции: способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (ОПК-2).

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: предмет геоэкологии и межпредметные связи; современное научное представление о составе, структуре и свойствах геосферных оболочек; основные экологические функции геосферных оболочек; характер изменения состава, свойств и экологических функций геосферных оболочек под влиянием техногенеза.

Уметь: правильно применять основные термины и понятия геоэкологии; анализировать результаты воздействия техногенеза на окружающую среду; оценивать основные факторы воздействия природного и техногенного характера на геосферные оболочки.

Владеть: методами оценки изменения состояния геосферных оболочек; владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях по проблемам геоэкологии.

Общая трудоемкость: 3 зачетных единицы, 108 ч.

Форма контроля: экзамен (5 семестр).

Б1.О.03.08 Оценка воздействия на окружающую среду

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана (Блок Б1).

Цели освоения дисциплины: Ознакомление студентов с факторами и историей формирования природных ресурсов, их географическим и геологическим распространением и социально-экологическими последствиями использования разных видов природных ресурсов.

Содержание дисциплины:

Экологический подход в географии как система методов экологической оценки отношений объекта с окружающей природной средой, роль географии в экологических исследованиях. Методологические принципы и положения. Оценка воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения. Инженерно-экологические, изыскания, инженерно-геологические и географические изыскания для ОВОС. Нормативы и стандарты проектирования. Методы ОВОС. Экологическое проектирование отдельных отраслей хозяйства, новых технологий и материалов. Международный и российский опыт экологических экспертиз. Процедура экологической экспертизы. Конфликтные ситуации. Информационное и правовое обеспечение экологических экспертиз. Общественная экспертиза проектов.

Компетенции: способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности (ОПК-6).

Знать:

принципы экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации, экспертизы;

Уметь:

использовать методы и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду

Владеть:

методами оценки воздействия на окружающую природную среду.

Общая трудоемкость: 5 ЗЕТ, 180 ч.

Форма контроля: зачет (5 семестр), экзамен (6 семестр).

Б1.О.03.09 Управление природопользованием

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: заложить у студентов основополагающие знания в области управления природопользованием на основе изучения теории экологического регулирования в ее связи с практикой охраны природы.

Содержание дисциплины: Введение в курс. Система руководства природопользования. Управление природной средой и природными ресурсами. Территориальное управление природопользованием. Экологическое регулирование на российском и международном уровне.

Компетенции: ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормами профессиональной этики.

ПК-4 – Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

ПК-4.1 — готовит литературный обзор, знакомится с методикой исследования;

ПК-4.2 — осуществляет сбор и первичную обработку научных материалов;

ПК-4.3 — проводит анализ и интерпретацию научных данных.

Знать:

- основы управления процессом природопользования;
- закономерности взаимодействия общества и природы;
- особенности экологического и экономического мышления;
- основы экологического и природоресурсного законодательства РФ;
- взаимосвязь между управлением природопользованием и другими эколого-природопользовательскими дисциплинами.

Уметь:

- анализировать разноуровневые проблемы качества окружающей среды;
- оперировать понятийным аппаратом;
- характеризовать особенности природно-ресурсного потенциала РФ и проблемы его освоения;
- оценивать процессы взаимодействия общества и природной среды;
- прогнозировать последствия хозяйственной деятельности;
- проводить анализ экологических рисков и предвидеть их последствия;

Владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области управления природопользования;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки экологической информации;
- понимание основных мотивов и механизмов принятия решения органами государственного регулирования;

- культурой экологического мышления.

Общая трудоемкость: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Форма контроля: зачет (5 семестр), экзамен (6 семестр).

Б1.О.03.10 Охрана окружающей среды

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в обязательную часть Блока Б1.

Цели освоения дисциплины: изучить основные методы и способы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов территории в глобальном, региональном и локальном масштабах.

Содержание дисциплины: Становление охраны окружающей среды как междисциплинарной области знаний. Рост численности человечества, развитие природопользования, различных вариантов антропогенного воздействия на окружающую среду и прогноз последствий. Потребление природных ресурсов и оценка последствий их истощения. Обеспечение человечества продовольствием. Экологические проблемы и условия энергетического обеспечения прогресса. Экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды. Технологические способы уменьшения негативных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду. Глобальные и региональные экологические проблемы. Охрана природы. Особо охраняемые природные территории: их значение, принципы создания и охраны. Правовые, экономические и организационные способы обеспечения экологической безопасности. Экологическая политика. Роль международного сотрудничества в охране окружающей среды. Концепция устойчивого развития человечества.

Компетенции: способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (ОПК-2).

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

географические основы устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях;

Уметь:

понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии;

Владеть:

навыками и приемами и необходимым инструментарием комплексного географического анализа.

Общая трудоемкость: 7 зачетных единиц, 252 ч.

Форма контроля: зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр).

Б1.О.03.11 Природные ресурсы Бурятии

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана (Блок Б1).

Цели освоения дисциплины: Ознакомление студентов с факторами и историей формирования природных ресурсов, их географическим и геологическим распространением и социально-экологическими последствиями использования разных видов природных ресурсов.

Содержание дисциплины: География природных ресурсов Бурятии. Природные

ресурсы как экономический фактор. Рациональное использование природных ресурсов.

Компетенции: ОПК–2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.

Знать:

- об особенностях формирования природно-ресурсного потенциала РБ;
- основные особенности формирования и размещения природно-ресурсной базы РБ;
- основной перечень природных ресурсов РБ;
- районы их сосредоточения;
- проблемы и перспективы использования;

Уметь:

- анализировать современное состояние природных ресурсов РБ;
- проводить перспективное планирование прогноза использования природно-ресурсной базы РБ;

Владеть:

- теоретико-методологическим аппаратом;
- изучением функциональной структуры;
- ознакомление с классификацией природных ресурсов;
- исследование механизмов использования природных ресурсов;
- изучение состояния окружающей среды;
- изучение антропогенного влияния на природные ресурсы РБ.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 часа

Форма контроля: зачет (8 семестр).

Б1.В.01 Общеобразовательный модуль

Б1.В.01.03 Элективные курсы по физической культуре и спорту

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: "Элективные курсы по физической культуре и спорту" является физическое и интеллектуальное развитие способностей студента, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития.

Процесс занятий физической культурой предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- воспитание потребности в физическом самосовершенствовании и здоровом образе жизни;
- формирование системы теоретических знаний и практических умений в области физической культуры;
- обеспечение необходимого уровня профессиональной готовности будущих специалистов, включающей физическую подготовленность, тренированность, работоспособность, развитие профессионально значимых физических качеств и психомоторных способностей;
- полноценное использование средств физической культуры для профилактики заболеваний, сохранения и укрепления здоровья, овладение умениями по самоконтролю в процессе физкультурно-спортивных занятий.

Содержание дисциплины: Легкая атлетика. Футбол. Баскетбол. Конькобежный спорт. Лыжный спорт. Волейбол. Лыжные гонки.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности;

УК-7.2 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности;

УК-7.3 соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

роль физической культуры в развитии личности человека–социально-биологические основы физической культуры и здорового образа жизни–основные методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и способы самоконтроля за состоянием своего организма.

Уметь:

использовать средства и методы физической культуры для оптимизации работоспособности–использовать средства физической культуры для психофизиологического самосовершенствования и формирования здорового образа жизни.

Владеть:

системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья–методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для развития и совершенствования психофизических способностей и качеств.

Общая трудоемкость: 338 часов

Форма контроля: зачет (1-6 семестр).

Б1.В.01.02 История Бурятии

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знаний об основных этапах становления и развития региона с древнейших времен и до наших дней; выявление общих закономерностей и национально-культурных особенностей.

Содержание дисциплины: Антропогенез на территории Бурятии. Палеолит, мезолит, неолит, бронзовое время. Древние государства на тер. Центральной Азии. Монгольское государство. Этногенез бурятского народа. Миграционная и автохтонная теория. Образование крупных племенных объединений бурят. Начало процесса формирования бурятской народности Особенности историографии процесса присоединения Прибайкалья к России на разных этапах развития исторической науки. Первые выступления казачьих отрядов. Присоединение Забайкалья. Заключение Нерчинского договора России с Китаем Заключение С. Рагузинским Бурунского трактата с Китаем. Русско-монгольские отношения в 70–80-х годах XVII в. Последствия и историческое значение присоединения Бурятии к России. Особенности земледельческого освоения. Заселение и земледельческое освоение Забайкалья. Хозяйство бурят и эвенков в конце XVII–XIX вв. Изменение в хозяйственной деятельности бурят и эвенков после присоединения к России. Социально-экономическое развитие в результате строительства Транссибирской железной дороги. Национально-освободительное движение. Бурятия в период первой мировой войны и падения

самодержавия. Бурятия в период Февральской буржуазно-демократической революции. Установление советской власти в Бурятии гражданской войны. Образование Бурят-Монгольской автономной советской социалистической республики. Модернизация процессы в Бурятии в 1920–1930-е годы. Бурятии в годы Великой Отечественной войны. Бурятия в 1946–1964 гг. Общественно-политическая обстановка в Бурятии. Особенности социально-демографических процессов. Экономика Бурятии. Общественно-политическая жизнь. Развитие социально-культурной сферы. Экономика республики.

Компетенции: УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-5.1 демонстрирует уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России;

УК-5.2 выбирает форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения;

УК-5.3 осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия.

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: общую закономерность развития региона во взаимосвязи с мировым историческим процессом, особенностей развития культуры, политической истории региона;

уметь: выявлять исторические особенности региональной истории;

владеть: методикой научных исследований.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 часа

Форма контроля: зачет (2 семестр).

Б1.В.01.03 Бурятский язык

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к вариативной части программы (Блок1) общеобразовательного модуля.

Цели освоения дисциплины: Обеспечить подготовку специалистов, владеющих бурятским языком как средством межкультурной коммуникации в устной и письменной форме на начальном уровне.

Задачи изучения дисциплины:

формирование произносительных, лексических, грамматических и речевых навыков; развитие умения говорения в монологической и диалогической речи в пределах изученных тем; развитие умения чтения методически аутентичных текстов в пределах изученных тем с различными коммуникативными

заданиями; развитие умения аудирования в пределах изученных тем; развитие умения письменной речи в пределах изученного языкового материала.

Содержание дисциплины: Танилсалга/Знакомство. Я и моя семья/Би ба мини гэр булэ. Моя родословная/Минии уг гарбал. Профессия. Деятельность./Мэргэжэлнууд. Ажал худэлмэри. Моя родословная/Минии уг гарбал.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-5.1 демонстрирует уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России;

УК-5.2 выбирает форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения;

УК-5.3 осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

фонологические, лексические и грамматические особенности бурятского языка; правила речевого и неречевого этикета бурят.

Уметь:

устная речь: выражать свои мысли в диалогической и монологической форме на бурятском языке в пределах изученных тем; понимать на слух методически аутентичные тексты на бурятском языке в пределах изученных тем; читать тексты в пределах изученных тем и извлекать из текста информацию разной степени полноты; письменная речь: письменно оформлять свои мысли, писать краткие сообщения по изученной теме.

Владеть:

произносительными, лексическими, грамматическими навыками; речевыми умениями.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 ч.

Форма контроля: зачет (1 семестр).

Б1.В.02 Профильный модуль

Б1.В.02.01 Введение в природопользование

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана (Блок Б1).

Цели освоения дисциплины: заложить у студентов основополагающие знания в области управления природопользованием на основе изучения теории экологического регулирования в ее связи с практикой охраны природы.

Содержание дисциплины: Введение в курс. Система руководства природопользования. Управление природной средой и природными ресурсами. Территориальное управление природопользованием. Экологическое регулирование на российском и международном уровне.

Компетенции: Способен проводить научные исследования в области экологии (ПК – 4).

Общая трудоемкость: 5 зачетных единицы, 180 ч.

Форма контроля: экзамен (1,2 семестр).

Б1.В.02.02 Биоразнообразие

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана (Блок Б1).

Цели освоения дисциплины: сформировать у студентов представление об эволюции, развитии и распространении на Земле основных форм жизни с применением экосистемного и геосистемного подходов.

Содержание дисциплины: Теоретические основы и методы решения научных и

практических задач изучения и сохранения биоразнообразия. Разнообразие жизни на планете. Видовое, ценоотическое и экосистемное разнообразие и географические факторы пространственной дифференциации разнообразия. Эволюция биосферы и биоразнообразия, изменение биоразнообразия в геологическом прошлом. Основные методы оценки состояния и динамики биоразнообразия, в том числе при глобальных изменениях среды, биоразнообразие и деятельность человека. Методы сохранения биоразнообразия Мониторинг при изучении биоразнообразия. Международные программы и национальная стратегия изучения и сохранения биоразнообразия.

Компетенции: ПК-2 – Способен творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

ПК-3 – Способен выполнять исследования с использованием современных подходов и методов с применением аппаратуры

Общая трудоемкость: 5 зачетных единицы, 180 ч.

Форма контроля: экзамен (3 семестр).

Б1.В.02.03 Аналитическая химия

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в обязательную часть Блока Б1.

Цели освоения дисциплины: овладение теоретическими основами современной аналитической химии, различными ее методами, понимание особенностей аналитических реакций, методов определения и разделения веществ, анализа реальных объектов, а также способов оценки результатов анализа.

Содержание дисциплины: Введение в аналитическую химию. Предмет аналитической химии, ее цели и задачи. Значение аналитической химии в развитии естественных наук, связь с практикой. Место и роль аналитической химии в экологии. Виды анализа. Аналитический сигнал. Методы аналитической химии. Современные требования к методам анализа. Метрологические основы аналитической химии. Отбор пробы. Подготовка пробы к анализу. Классификация катионов и анионов на аналитические группы. Измерение. Метрологические основы аналитической химии. Химические реакции как основа процесса анализа. Ионная сила раствора. Активность и концентрация. Коэффициент активности. Понятие о конкурирующих реакциях. Общая (аналитическая) концентрация. Титриметрические методы анализа. Комплексонометрия. Классификация методов разделения и концентрирования. Инструментальные методы анализа. Введение в спектроскопические методы анализа. Введение в электрохимические методы анализа. Кондуктометрия. Кулонометрия. Потенциометрия. Вольтамперометрия.

Компетенции: способен вести учет экологических показателей, данных экологического мониторинга (ПК – 2); способен подготовить экологическую документацию в области охраны окружающей среды (ПК - 3).

Знать:

место аналитической химии в системе наук; основные теоретические положения и понятия аналитической химии; существо реакций и процессов, используемых в аналитической химии; принципы и области использования основных методов химического анализа.

Уметь:

применять основные положения и понятия аналитической химии; обоснованно осуществлять выбор метода анализа; пользоваться аппаратурой и приборами (рН-метром,

иономером, фотоэлектроколориметром, аналитическими весами); проводить необходимые расчеты в изученных методах анализа.

Владеть:

методологией выбора методов анализа; навыками их применения; метрологическими основами анализа.

Общая трудоемкость: 5 зачетных единицы, 180 ч.

Форма контроля: зачет (3 семестр).

Б1.В.02.04 Ресурсоведение

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: ознакомление с оценкой природно-ресурсного потенциала.

Содержание дисциплины: Связь с другими дисциплинами географо-экологического цикла. Проблемы природопользования и охраны окружающей среды. Проблема истощаемости ресурсов. Эволюция взаимодействия природы и общества. Природные круговороты вещества, энергии, информации. Антропогенный круговорот вещества, энергии, информации. Социально-экономические и политические аспекты взаимодействия общества и природы. Классификация природных условий и природных ресурсов. Основы теории природопользования. Рациональное природопользование. Проблемы глобального природопользования. Стратегия развития человечества. Особенности земельных ресурсов. Плодородие почв. Масштабы, структура и динамика земельного фонда мира. Основные формы использования земельных ресурсов. Бонитировка почв и экономическая оценка земель. Экологические аспекты использования земельных ресурсов. Закономерности размещения полезных ископаемых. Эволюция использования минерально-сырьевых ресурсов. Охрана минеральных ресурсов. Значение энергетических ресурсов. Производство и потребление энергоресурсов. Запасы энергетических ресурсов. Проблема использования энергетических ресурсов. Запасы пресных вод на Земле. Динамика водопотребления. Мировая водная проблема. Охрана пресных вод. Роль Мирового океана в природе и жизни человечества. Классификация ресурсов Мирового океана. Хозяйственное освоение ресурсов Мирового океана. Гидрологические ресурсы Мирового океана. Биологические ресурсы Мирового океана. Минеральные ресурсы Мирового океана. Энергия вод Мирового океана. Загрязнение Мирового океана. Международноправовые основы использования Мирового океана. Охрана ресурсов Мирового океана. Строение, состав и биологическое значение атмосферы. Загрязнение атмосферы. Меры по борьбе с загрязнением воздуха. Климатические ресурсы. Изменение климата Земли. Оценка рекреационных ресурсов. Виды рекреационной деятельности и рекреационных территорий. Изменения рекреационных ресурсов и их охрана. Значение ресурсов животного мира. Воздействие человека на животный мир. Охрана животного мира. Роль растений в биосфере и жизни людей. Пастбищные угодья. Деградация пастбищ. Лесные ресурсы. Охрана растений. Проблемы охраны окружающей среды и природных ресурсов. Международное сотрудничество в области охраны природы. Понятие “Природноресурсный потенциал территории” в трактовке различных авторов. Подходы к оценке природно-ресурсного потенциала территории. Эколого-правовой режим использования земель. Эколого-правовой режим недропользования. Эколого-правовой режим водопользования.

Компетенции: Способен вести учет экологических показателей, данных

экологического мониторинга (ПК – 2); Способен подготовить экологическую документацию в области охраны окружающей среды (ПК - 3).

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теории природопользования; виды, объемы, проблемы использования и охраны различных ресурсов; классификации природных ресурсов; способы оценки природно-ресурсного потенциала; эколого-правовые режимы использования ресурсов.

Уметь: оценивать природный и антропогенный круговорот вещества, энергии, информации; решать проблемы взаимоотношения природы и общества; оценить значение ресурсной базы для развития хозяйства; формах, масштабах и значении охраны окружающей среды и природных ресурсов.

Владеть: различными категориями природных ресурсов (земельные, водные, минерально-сырьевые и другие), оценкой их объемы, анализом закономерностей распространения, динамику потребления, проблемы использования и охраны природных ресурсов, различными подходами к оценке природно-ресурсного потенциала территории, рассмотрением эколого-правовых режимов использования ресурсов (использование земель, недропользование, водопользование).

Общая трудоемкость: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Форма контроля: экзамен (5 семестр).

Б1.О.02.05 Радиоэкология

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: заложить знание основ радиоэкологической науки, изучить масштабы распространения радиоактивных элементов, включение техногенных радионуклидов в биосферных кругооборот, оценить масштабы радиационной опасности.

Содержание дисциплины: Радиационно-экологические характеристики. Аномальные естественные и антропогенные территории повышенной радиоактивности. Техногенная радиоактивность среды и здоровье населения. Радиационно-экологический контроль. Радиоактивная загрязненность территории России.

Компетенции: Способен вести учет экологических показателей, данных экологического мониторинга (ПК – 2); Способен подготовить экологическую документацию в области охраны окружающей среды (ПК - 3).

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: общепрофессиональные теоретические представления о радиоэкологии.

уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию в радиоэкологии, использовать теоретические знания на практике.

владеть: навыками и приемами работы с радиометрическими приборами.

Общая трудоемкость: 4 зачетных единицы, 144 часа

Форма контроля: экзамен (5 семестр).

Б1.В.02.06 Экономическая ценность природно-территориальных комплексов

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в базовую часть Блока Б1.

Цели освоения дисциплины: изучение экономических основ взаимодействия

общества и природы. Курс знакомит студентов с экономическими проблемами рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также рассматривает значение и роль природного (экологического) фактора в развитии и функционировании экономических систем.

Содержание дисциплины: Естественнаучные основы экономики природопользования; Закономерности функционирования экономического механизма природопользования в различных исторических и социально-экономических условиях. Природа и хозяйство: экологический императив в экономике. Экологический фактор экономического развития. Экономический механизм природопользования и экономические проблемы использования природных ресурсов. Экономические проблемы экологизации природопользования. Эколога-экономический анализ на различных территориальных уровнях; методические основы ведения эколого-экономических расчетов для оценки ценности природных благ, определения экономического ущерба от загрязнения и других антропогенных воздействий на природную среду; калькуляции экологических затрат и определения их экономической эффективности. Экономика в управлении природопользованием. Международные аспекты экономики природопользования. Проблемы экономики природопользования России в прошлом, настоящем и будущем.

Компетенции: Способен вести учет экологических показателей, данных экологического мониторинга (ПК – 2); Способен подготовить экологическую документацию в области охраны окружающей среды (ПК - 3).

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

экономические аспекты взаимодействия общества и природы;

- концепции устойчивого эколого-экономического развития общества;
- механизмы и возможности государственного регулирования, применяемые для рационализации природопользования;

уметь:

- давать системную характеристику экономических проблем и особенностей природопользования, связанных с изменением состояния окружающей среды, использованием природных ресурсов и экологизацией экономики;

- понимать роль и действие рыночных инструментов в природопользовании.

владеть:

- методами определения экономической ценности природных ресурсов и услуг.

Общая трудоемкость: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Форма контроля: зачет (5 семестр).

Б1.В.02.07 Основы промышленной экологии

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Основы промышленной экологии» входит в блок «Общепрофессиональный модуль Б1.О.02.»; Б1.О.02.19.

Цель освоения дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области промышленной экологии, позволяющие рационально использовать закономерности протекания технологических процессов при реализации малоотходных и ресурсосберегающих технологий, применять методы инженерной защиты окружающей среды от загрязнения.

Задачи: показать принципы организации и особенности иерархической структуры промышленного производства; раскрыть принципы внедрения мало- и безотходных ресурсосберегающих технологий; продемонстрировать особенности методов очистки сточных вод и газообразных выбросов от загрязнений; представить способы оптимизации параметров химико-технологических процессов с учетом современных требований в области охраны окружающей среды.

Краткое содержание дисциплины:

Введение в Основы промышленной экологии

Понятие экологического производства. Направления развития экологических производств

Воздействие промышленных объектов на состояние окружающей среды. Энергетические проблемы производства. Методы энергосбережения. Экологические аспекты развития производства.

Экологическая стратегия развития производств. Промышленные источники воздействия на окружающую среду

Промышленность и окружающая среда

Промышленные источники загрязнений гидросферы. Промышленные источники загрязнений атмосферы. Классификация и свойства аэрозолей в составе загрязнений атмосферы. Критерии выбора технологии очистки газовых выбросов.

Классификация дисперсных систем в составе загрязнений гидросферы. Устойчивость дисперсных систем. Критерии выбора технологии очистки сбросов сточных вод.

Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды

Защита окружающей среды - мероприятия

Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферы. Принципы уменьшения количества газовых выбросов.

Применение методов очистки сточных вод на промышленном производстве. Классификация методов очистки сточных вод. Очистка сточных вод предприятий текстильной и легкой промышленности. Очистка сточных вод от соединений тяжелых металлов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-4.1 — готовит литературный обзор, знакомится с методикой исследования;

ПК-4.2 — осуществляет сбор и первичную обработку научных материалов;

ПК-4.3 — проводит анализ и интерпретацию научных данных.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные нормативные требования и принципы эксплуатации компонентов систем защиты окружающей среды, достоинства и недостатки промышленных методов защиты окружающей среды;

- принципы повышения экологической эффективности производства, основные нормативные требования, предъявляемые к выбросам и сбросам с учетом возможностей применения наилучших доступных технологий;

- основные требования, предъявляемые к промышленным предприятиям при внедрении наилучших доступных технологий и осуществлении природоохранных мероприятий

Уметь: выделять критерии оценки технологических параметров, обеспечивать оптимизацию технологического режима с целью повышения эффективности использования сырьевых и энергетических ресурсов;

- применять приемы повышения экологической эффективности технологических

процессов, выявлять приоритетные экологические задачи промышленного производства;

- определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, определять основные технологические и экономические параметры производственных систем, оптимизация которых способствует повышению уровня экологической безопасности

Владеть: навыками анализа структуры промышленного производства с целью обеспечения развития техники и технологий, применение которых способствует решению природоохранных задач;

- навыками разработки плана мероприятий по охране окружающей на промышленном предприятии в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;

- навыками выявления основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции; навыками эколого-экономического анализа технологических компонентов промышленного производства, необходимого для осуществления перехода к наилучшим доступным технологиям производства

Общая трудоемкость: 5 зачетных единицы, 180 ч.

Форма контроля: зачет (5 семестр), экзамен (6 семестр).

Б1.В.02.08 Правовые основы природопользования

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в базовый блок Б1.

Цели освоения дисциплины: формирование системы теоретических познаний об отрасли экологического права, а также практических навыков работы с законодательством, необходимых для участия в управлении в сфере природопользования, охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности.

Содержание дисциплины:

Предмет и система экологического права. Экологическая функция государства и права. Понятие экологического права. Объекты экологических отношений. Понятие природной среды, окружающей среды, природного объекта. Система, принципы, методы экологического права. Нормы экологического права и экологических правоотношений. Механизм реализации норм экологического права. Конституционные основы экологического права. Нормативные правовые акты как источники экологического права. Законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации. Международные договора и иные нормативные правовые акты. Судебная практика, ее роль и соотношения с источниками экологического права. Экологическое законодательство. Соотношение российского экологического законодательства и международных договоров Российской Федерации. Соотношение экологического законодательства и экологического права. Экологические права и обязанности граждан и других субъектов. Организационный механизм природопользования, охраны окружающей среды. Экономическое регулирование в сфере природопользования, охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Правовой режим использования и охраны недр. Правовой режим использования и охраны водных объектов. Правовой режим охраны атмосферного воздуха. Правовой режим использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов,

Компетенции:

ПК-4.1 — готовит литературный обзор, знакомится с методикой исследования;

ПК-4.2 — осуществляет сбор и первичную обработку научных материалов;

ПК-4.3 — проводит анализ и интерпретацию научных данных.

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- базовые понятия и структуру стандартов качества окружающей среды;
- принципы нормирования качества окружающей среды, определяющие ее экологическую безопасность;
- основные показатели стандартов качества атмосферного воздуха, поверхностных вод, почв, биоты и др., определяющие их экологическую безопасность;
- методику определения состояния напряженности окружающей среды на основе использования стандартов качества окружающей среды при экологическом обосновании различных вариантов хозяйственной деятельности;
- принципы и сущность экологической стандартизации, аудита и сертификации.

уметь:

- подбирать нормативную документацию для решения вопросов природопользования,
- осуществлять правовое обоснование мероприятия по природопользованию,
- организовать работу по природопользованию в подразделениях предприятия,
- должен иметь навыки работы с нормативными документами по природопользованию: с системой стандартов Охрана природы, ССБТ, СНИПов Министерств РФ.

владеть:

- принципами и навыками правовых основ природопользования для разработки нормативных документов на предприятиях и организациях.
- животного мира. Международно-правовая охрана окружающей среды.

Общая трудоемкость: 5 зачетных единиц, 180 ч.

Форма контроля: зачет (5 семестр), экзамен (6 семестр)

Б1.В.02.11 Гидрохимия

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: формирование основы знаний о химическом составе природных вод, закономерностей условия формирования химического состава природных вод, гидрохимические классификации. Данная дисциплина призвана помочь будущим специалистам в области природопользования, понять значения химического состава природных вод при их практическом использовании и мероприятия, осуществляемые с целью охраны водных ресурсов от загрязнений.

Содержание дисциплины: Краткий исторический очерк. Современное состояние и задачи гидрохимических исследований, определения, основные понятия. Происхождение подземных вод и их распространение. Гидрология и гидрохимия подземных вод. Классификации подземных вод. Грунтовые воды. Напорные (артезианские) воды. Минеральные воды. Зональность подземных вод. Состав воды. Вода как растворитель. Растворимость твердых веществ, газов. Законы Рауля и Вант-Гоффа. Природная вода как многокомпонентный раствор. Концентрация растворов и способы ее выражения. Главные ионы в водах и их происхождение, рН воды. Растворенные газы, биогенные вещества, органические вещества. Микрокомпоненты (микроэлементы) и их значение. Факторы, определяющие формирование химического состава природных вод. Физико-

географические, геологические, физико-химические, биологические, антропогенные факторы. Классификация по минерализации, химическому составу. Наименование вод. Представление результатов химического анализа вод. Формула Курлова. Графическое изображение химического состава вод. Гидрохимия рек: формирование гидрохимического состава вод на водосборе, неоднородность химического состава воды в реках, сток растворенных веществ. Гидрохимия атмосферных осадков: происхождение и формирование химического состава. Гидрохимия озер: гидрохимические характеристики озер, основные особенности гидрохимических и гидробиологических условий озер, зональность озерных вод. Химический состав пресных озер. Химический состав соленых и соляных озер. Грунтовые воды. Артезианские (напорные) воды. Минеральные воды: классификация по минерализации, газовому и солевому составу, физическим параметрам, наличию специфических компонентов. Бальнеологические группы минеральных вод. Гидрохимические особенности водных объектов Байкальского региона. Гидрохимия озера Байкал. Соленые и соляные озера региона. Особенности распространения и гидрохимия минеральных вод региона. Проведение гидрохимических исследований у водного объекта. Техника безопасности при выполнении гидрохимических работ. Обобщение материалов гидрохимических работ.

Компетенции: Способен вести учет экологических показателей, данных экологического мониторинга (ПК – 2); Способен подготовить экологическую документацию в области охраны окружающей среды (ПК – 3).

Общая трудоемкость: 2 зачетные единицы, 72 часа

Форма контроля: зачет (6 семестр).

Б1.В.02.10 Урбоэкология

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Урбоэкология» входит в блок «Общепрофессиональный модуль Б1.О.02.»; Б1.О.02.31

Цель освоения дисциплины: Цель - продолжить формирование представления у студентов об организации городской территории и ее экологическом состоянии.

Задачи:

- сформировать представление об основных компонентах урбоэкосистем (растительный и животный мир, почва, поверхностные и подземные воды, воздушные массы и т.п.) и их роли в формировании комфортной городской среды;
- сформировать представление о закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности техногенной нагрузки;
- сформировать знания и практические навыки в области мониторинга урбоэкосистем при решении вопросов природоохранного обустройства территорий, мелиорации и рекультивации ландшафтов, создания объектов ландшафтной архитектуры в урбанизированной среде.

Краткое содержание дисциплины:

Введение в Урбоэкологию. Предмет и задачи урбоэкологии. Роль естественных элементов ландшафта в городе и их преобразование в процессе градостроительства. Формирование парковых зон, озеленение различных элементов городской среды. Взаимодействие естественных, антропогенных, рекреационных и охраняемых элементов ландшафта на примере городских агломераций Московской области: проблемы, анализ, варианты решения. Вопросы эстетики городских ландшафтов. Памятники культуры в структуре городской среды с позиций урбоэкологии. Пути совершенствования

ландшафтного проектирования в масштабе города. Город и человек. Особенности жизнедеятельности человека в городской среде. Экологические проблемы городов и перспективы их решения.

Некоторые абиологические тенденции в образе жизни горожан. Эволюция городов и экология человека. Рождаемость, смертность, продолжительность жизни, типы заболеваний как экологические показатели, характеризующие жизнь человека в условиях города. Критерии качества городской среды. Экология внутренней среды зданий. Экологические, гуманитарные, ландшафтные аспекты.

Исторический обзор качества городской среды и попыток ее улучшения. Экологическое образование и воспитание. Международный и российский опыт решения экологических проблем городской среды. Пространственная структура городской среды и особенности распределения в ней видов растений и животных.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-2.1 — Анализируя экологические показатели и данные мониторинга, оценивает текущую ситуацию;

ПК-2.2 — Логически и аргументировано дает прогноз изменений в окружающей среде;

ПК-3.1 — Использует существующие нормативные документы по вопросам нормирования воздействия на окружающую среду.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: Объект и предмет "Урбоэкологии" как прикладного направления; научные основы "Урбоэкологии" (учения, теории, концепции); таксоны урбанизированного расселения; экологические основы территориального планирования городов; типы планировки городов; особенности функционального, градостроительного, территориального зонирования городов; организационную структуру территории города; структуру генерального плана города; перечень факторов, влияющих на планировочную структуру города и его отдельных территорий, а также на содержание генерального плана города; план комплексной планировочной и экологической оценки территории города.

Уметь: отличать типы планировки городов и определять их на генеральных планах; выделять структурные элементы функционального, градостроительного, территориального зонирования городов; составлять характеристику общих и специфических особенностей организации города; анализировать содержание генерального плана города; выделять экологические проблемы города и называть причины их формирования; определять пути решения сложившихся экологических проблем.

Владеть: навыками работы (владение умением) с картографическими материалами, ресурсами (для выявления различных показателей) и статистическими данными; навыками работы с генеральным планом города (поселения).

Общая трудоемкость: 6 зачетных единицы, 216 ч.

Форма контроля: зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр).

Б1.В.02.11 Экологический менеджмент и аудит

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для организации и непосредственного участия в работах по созданию систем экологического менеджмента на предприятиях, производящих товары и услуги, подготовке систем менеджмента к сертификации на

соответствие требованиям международным и европейским стандартам.

Содержание дисциплины: Государственная система управления охраной окружающей среды и природопользованием. Ответственность за нарушения законодательства в области управления охраной окружающей среды. Экологический менеджмент на предприятии. Экологический менеджмент: понятие, цель, задачи, принципы. Функциональные сферы деятельности, которые охватывает экологический менеджмент. Факторы, влияющие на осуществление экологического менеджмента на предприятии. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Стандарты по экологическому менеджменту. Общее описание системы стандартов ISO 14000 (ГОСТ Р ИСО 14000), BS, EMAS. Система экологического менеджмента. Цикл Деминга. Основные элементы СЭМ. Цели и задачи оценки исходной экологической ситуации (предварительной экологической оценки), предвещающей создание СЭМ. Экологическая политика предприятия. Планирование мероприятий и действий по предотвращению воздействия на окружающую среду. Аудит системы экологического менеджмента. Отличия экологического аудита от экологического контроля и экологической экспертизы. Экологический аудит: понятие, цель, задачи, функции, виды. Методы экологического аудирования. Сертификация по экологическим требованиям (экологическая сертификация). Экологическая сертификация в РФ. Сущность, цели, термины и определения. Платежи за природопользование. Понятие экономического ущерба. Экологическое страхование: понятие, сущность, функции, виды.

Компетенции: Способен проводить производственный экологический контроль и подготовить отчет по выполнению мероприятий по охране окружающей среды (ПК – 1)

Знать:

механизмы управления природопользованием и охраной окружающей природной среды, об экологической регламентации техногенных воздействий как составной части экологического менеджмента, об управлении безопасностью в рамках социо-эколого-экономических систем различного уровня, сущность экологизации экономической политики и о месте человека в системе экологического менеджмента.

Уметь:

применять полученные знания на практике, в том числе и в профессиональной деятельности; внедрять системы экологического менеджмента и оценивать их результативность и эффективность

Владеть:

основами экологически ориентированного производственного менеджмента, международными рекомендациями и стандартами экологического управления, а также правовыми и организационно-методическими основами экологического менеджмента в РФ.

Общая трудоемкость: 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма контроля: зачет (7 семестр)

Б1.В.02.12 Экологическое картографирование

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Картографирование природопользования» входит в блок «Общепрофессиональный модуль Б1.О.02.»; Б1.О.02.28.

Цель освоения дисциплины: Цель - является формирование бакалаврами комплексных профессиональных компетенций в области картографии, ландшафтоведения, социально-экономической географии, которые позволят им выполнять соответствующие профилю подготовки виды деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

Картографирование природопользования: общая характеристика

Анализ основных направлений картографирования ПП. Экологические карты. Медико-экологическое направление картографирования. Карты экологического риска. Карты экологического природопользования. Картографическая семантика в экологическом картографировании. Содержание и методы составления экологических карт.

Направления экологического картографирования. Территориальная оценка проницаемости географических границ. Интерпретация эколого-географической информации. Информационная база картографирования. Источники картографирования ПП. Геоэкологическая информативность топографических и тематических карт.

Источники информации для экологического картографирования (мониторинг, ДЗЗ, материалы измерений и наблюдений состояния природной среды, моделирование).

ГИС и экология. Анализ экологической информации с помощью ГИС. Требования к экологическим ГИС. Области использования экологических ГИС (деградация среды обитания, загрязнение, охраняемые территории, восстановление среды, экообразование, экотуризм, мониторинг).

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-4.1 — готовит литературный обзор, знакомится с методикой исследования;

ПК-4.2 — осуществляет сбор и первичную обработку научных материалов;

ПК-4.3 — проводит анализ и интерпретацию научных данных.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: сущность понятия "картографирование природопользования" и "геоэкологическое картографирование";

- основные принципы геоэкологического картографирования;

- классификационные признаки геоэкологических карт;

- основные направления тематического геоэкологического картографирования.

Уметь: - ориентироваться в картографических источниках составления геоэкологических карт;

- уметь пользоваться картографическим языком геоэкологических карт;

Владеть: эколого-картографическим методом эколого-географических исследований, эколого-географической оценки состояния окружающей среды и ее компонентов, прогнозирования, эколого-географической экспертизы;

- навыками тематического геоэкологического картографирования в камеральных условиях.

Общая трудоемкость: 6 зачетных единицы, 216 ч.

Форма контроля: экзамен (7семестр).

Б1.В.02.13 Эколого-экономическая оценка ущерба окружающей среде и здоровью человека

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: освоить методологию эколого-экономической оценки ущерба окружающей среде и здоровью человека.

Содержание дисциплины: Экономическая оценка экологического ущерба. Определение эколого-экономического ущерба, причиняемого деятельностью предприятия. Цели и задачи оценки экономического ущерба здоровью населения от загрязнения окружающей среды. Методы экономической оценки. Интегральные методы

экономической оценки. Методы, основанные на использовании интегральных оценок здоровья. Оценка потерянных лет жизни при воздействии канцерогенных факторов. Оценка изменения качества жизни от бронхиальной астмы у детей. Покомпонентный метод экономической оценки. Оценка стоимости одной статистической жизни в России. Стоимостная оценка среднестатистической жизни в России. Смешанный метод экономической оценки. Значения экономических параметров оценки риска. Формулы расчета оценки экономической ущерба здоровью населения.

Компетенции: Способен производить расчеты, связанные с оценкой природных ресурсов, нормированием и ущербами окружающей среде и здоровью человека (ПК – 5)

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: теоретико-методологические основы экономической оценки экологического ущерба;

уметь: применять методы экономической оценки экологического ущерба;

владеть: методами экономической оценки экологического ущерба.

Общая трудоемкость: 5 зачетных единиц, 180 ч.

Форма контроля: зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр)

Б1.В.02.14 Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в базовую часть Блока Б1.

Цели освоения дисциплины: ознакомиться с понятиями, теорией и методами нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.

Содержание дисциплины: Постановления Правительства РФ и ведомственные нормативные документы, регламентирующие выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду. Регламентация природопользования: строительные нормы и правила (СНиПы), Государственные стандарты (ГОСТы), санитарно-гигиенические нормативы (ПДК). Предельно допустимая нагрузка (ПДН) на экосистему. Регламентация нагрузки на окружающую среду - ПДВ и ПДС. Межгосударственное нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в РФ. Планирование, методы и средства снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты РФ. Планирование, методы и средства снижения сбросов в водные объекты. Сбор, утилизация и размещение твердых отходов. Лимиты на размещение отходов. Обращение с радиоактивными отходами.

Компетенции: способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности (ОПК-4); Способен вести учет экологических показателей, данных экологического мониторинга (ПК – 2); Способен подготовить экологическую документацию в области охраны окружающей среды (ПК – 3); Способен производить расчеты, связанные с оценкой природных ресурсов, нормированием и ущербами окружающей среде и здоровью человека (ПК – 5).

Общая трудоемкость: 5 зачетных единиц, 180 ч.

Форма контроля: зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр).

Б1.В.02.15 Экологический мониторинг

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в базовую часть Блока 1.

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов базовых знаний о главных положениях экологического мониторинга для получения оптимальной информации о состоянии окружающей среды и ее компонентов при обосновании и уточнении экологических прогнозов.

Содержание дисциплины: Научные основы экологического мониторинга. Общие положения и принципы экологического мониторинга. Цели и задачи экологического мониторинга. Современные представления и понятия о мониторинге состояния окружающей среды. Классификация видов мониторинга. Методы мониторинга.

Наблюдательные сети и объем работ. Типовая программа наблюдений. Производственный экологический мониторинг. Аналитическое обеспечение при мониторинге. Системы и службы мониторинга окружающей среды. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС). Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности, принятые в ГМОС. Структура государственного экологического мониторинга Российской Федерации, распределение ответственности. Единая государственная система экологического мониторинга Российской Федерации (ЕГСЭМ). Единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации (ЕГАСКРО). Системы автоматического мониторинга. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнения окружающей среды. Санитарно-гигиенические и научно-технические стандарты качества. Экологические нормы и нагрузки. Оценка антропогенных изменений природных компонентов и комплексов. Мониторинг состояния атмосферы. Организация наблюдений за загрязнением атмосферы. Источники загрязнения атмосферы. Основные задачи мониторинга атмосферы. Организация наблюдений за атмосферой. Посты наблюдений их виды, количество, места размещения. Автоматизированная система мониторинга воздушной среды. Дистанционные методы наблюдений. Определение перечня контролируемых веществ. Методы анализа проб. Приборы и оборудование. Мониторинг загрязнения снегового покрова. Методика проведения снегогеохимического опробования. Методика обработки результатов снегогеохимической съемки. Мониторинг состояния почв. Экологическая оценка почв. Источники загрязнения почв. Деграционные процессы почвенного покрова. Основные принципы организации наблюдения за уровнем загрязнения почвы. Методика проведения литогеохимического опробования. Методика обработки результатов литогеохимической съемки. Экологический мониторинг водных объектов. Нормирование качества природных вод. Общее понятие о биомониторинге. Общая структура мониторинга геологической среды. Общая структура мониторинга.

Компетенции: способен вести учет экологических показателей, данных экологического мониторинга (ПК-2); Способен подготовить экологическую документацию в области охраны окружающей среды (ПК – 3).

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные блоки мониторинга, современную систему экологического мониторинга России, организацию мониторинга природных сред, специальные системы мониторинга

Уметь: применять методы экологического мониторинга на практике,

Владеть: основными юридическими актами, регламентирующими организацию,

структуру и ведение мониторинга, методами и способами наблюдений, применяемых приборах и устройствах.

Общая трудоемкость: 5 зачетных единиц, 180 ч.

Форма контроля: зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр).

Б1.В.02.16 Техногенные системы и экологический риск

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цель освоения дисциплины: подготовка специалиста в области экологии и охраны природы, способного на основе оценки экологического риска прогнозировать последствия техногенных воздействий на биосферу, использовать принципы экологического природопользования для планирования мероприятий, способствующих устойчивому развитию.

Содержание дисциплины: Общие положения концепции техногенного риска. Окружающая среда как система. Компоненты окружающей среды: общая характеристика Опасные природные явления. Классификация опасных природных явлений. Техногенные системы: принципы их классификации. Виды техногенных систем: геотехногенные, биотехногенные и др. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска. Особенности оценки анализа риска. Особенности оценки анализа риска. Основные принципы обеспечения экологической безопасности. Экологическая безопасность: основа рационального природопользования. Основные направления и методы снижения экологического риска. Методы снижения экологического риска. Направления снижения экологического риска. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья - стратегия решения экологических проблем. Направления ресурсосбережения.

Компетенции: Способен проводить производственный экологический контроль и подготовить отчет по выполнению мероприятий по охране окружающей среды (ПК-1).

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: ключевые научные основы, необходимые для решения проблем безопасного взаимодействия человека с природной средой.

Уметь: применять полученные знания для решения проблем безопасного взаимодействия человека и природной среды.

Владеть: студент должен свободно ориентироваться в вопросах, изложенных в содержании учебного материала.

Общая трудоемкость: 5 зачетных единиц, 180 ч.

Форма контроля: зачет (7 семестр), дифференцированный зачет (8 семестр)

Б1.В.02.17 Экологическое проектирование и экспертиза

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: сформировать методологическую основу геоэкологического проектирования, заложить у студентов основы знаний по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционный период, дать теоретические представления о различных типах и видах экологических экспертиз, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на природную

среду и проведения государственной экологической экспертизы.

Содержание дисциплины: Экологическое обоснование хозяйственной деятельности. Экологическое проектирование отдельных отраслей хозяйства, новых технологий и материалов. Экологическая экспертиза.

Компетенции: Способен подготовить экологическую документацию в области охраны окружающей среды (ПК - 3).

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: географические основы устойчивого развития на глобальном и региональном уровне.

уметь: использовать теоретические знания на практике.

владеть: навыками и приемами и необходимым инструментарием комплексного географического анализа.

Содержание дисциплины: Экологическое обоснование хозяйственной деятельности. Экологическое проектирование отдельных отраслей хозяйства, новых технологий и материалов. Экологическая экспертиза.

Общая трудоемкость: 4 зачетных единиц, 144 ч.

Формы контроля: зачет (8 семестр).

Б1.В.02.18 Анализ объектов окружающей среды

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: Данная дисциплина ставит целью освоение студентами основных подходов к анализу природных объектов: воздуха, вод, почв, как на основные компоненты, так и на элементы - токсиканты. Курс входит в структуру дисциплин, направленных на формирование у студентов экологического мышления, развивает и закрепляет у студентов умение грамотно спланировать эксперименты по анализу объектов окружающей среды

Содержание дисциплины: Цели и задачи анализа объектов окружающей среды. Информационно-аналитическая схема анализа объектов окружающей среды. Контроль качества результатов химического анализа. Классификация объектов окружающей среды. Атмосфера, гидросфера, литосфера основные компоненты природной среды. Классификация загрязняющих веществ по виду воздействия на организм и механизму токсического действия. Законодательные и нормативные акты, регламентирующие обязательный контроль за анализом объектов окружающей среды. Законы и принципы функционирования биосферы. Способность биосферы к саморегуляции и самоподдерживанию. Санитарно-гигиенические и экологические нормативы качества окружающей среды (предельно-допустимые концентрации). Источники загрязняющих веществ. Научно-технические нормативы выбросов и сбросов вредных веществ (ПДВ и ПДС). Объекты окружающей среды. Характеристика атмосферы. Пробоотбор и пробоподготовка газовых матриц. Характеристика вод. Пробоотбор и пробоподготовка жидких матриц. Характеристика почв. Пробоотбор и пробоподготовка твердых матриц. Методы анализа объектов окружающей среды.

Компетенции: Способен проводить производственный экологический контроль и подготовить отчет по выполнению мероприятий по охране окружающей среды (ПК – 1)

Общая трудоемкость: 6 зачетных единиц, 216 ч.

Форма контроля: зачет (8 семестр).

Б1.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)

Б1.В.ДВ.01.01 Мастерство публичного выступления

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Мастерство публичного выступления» является элективной, входит в Блок «Дисциплины по выбору».

Цель освоения дисциплины: сформировать и усовершенствовать умения и навыки публичного выступления, заложить основы развития риторического искусства и создания различного рода текстов, предназначенных к произнесению на публике.

Содержание дисциплины: Понятие публичной речи. Виды ораторской речи и их особенности: социально-политическая, академическая, судебная, богословско-церковная, социально-бытовая, информационная, развлекательная, аргументирующая. Структура ораторской речи: вступление, основная, часть и заключение. Вступление речи, его цели и типы. Основная часть речи (изложение, доказательство, опровержение) и ее функции. Заключение, виды заключений. Целевая установка заключения. Этапы подготовки публичного выступления: выбор темы, поиски подбор материалов, композиционно логическое оформление речи, использование фактологического материала. Типология ораторов: эмоционально-интуитивный, рационально-логический, философский, лирический, демагог, популист. Невербальная коммуникация. Поза, жесты, мимика оратора. Внутренний настрой имимика оратора. Правильное положение тела и управление позой в процессе речи. Жесты и правила их использования. Регулирующие жесты. Кинесическая (зрительная) сторона устной речи. Облик оратора. Требования к внешнему виду и манере поведения во время речи. Психологические аспекты красноречия. Способы преодоления волнения. Психологические механизмы взаимодействия оратора и аудитории. Приемы борьбы с волнением в аудитории. Психологические условия и признаки установления контакта с аудиторией. Приемы привлечения внимания слушателей, завоевания аудитории и управления ею. Поведение оратора в аудитории. Восприятие оратора аудиторией. Ораторская индивидуальность. Первое впечатление. Движение оратора в аудитории. Анализатором обратной связи с аудиторией. Приемы привлечения внимания слушателей, завоевания аудитории и управления ею. Признаки взаимопонимания между оратором и слушателями: положительная реакция на слова выступающего, «рабочая» тишина в аудитории, внешнее выражение внимания у слушателей (их поза, сосредоточенный взгляд, возгласы одобрения, согласные кивки головой, улыбки, смех, аплодисменты). Критерии оценки аудитории: социально-демографический состав, физическое и психическое состояние, степень однородности, отношение к теме выступления и оратору, гендерный аспект, национальная специфика аудитории). Учет особенностей и интересов аудитории. Основные стратегии манипулирования в аудиториях разных типов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основополагающие положения ораторского искусства; основные понятия ораторского искусства; основные законы, принципы и правила эффективного общения; требования, предъявляемые к устному выступлению, методике подготовки и произнесения публичной речи, облику оратора; психологические закономерности общения, взаимодействия оратора и аудитории.

Уметь:

осуществлять подготовку материала устного выступления с учетом требований риторики; методически правильно с использованием различных средств выразительности и наглядности выступать с устной речью перед различными аудиториями; осуществлять самоконтроль устного выступления и корректировать его; грамотно строить речь, соблюдая правила словоупотребления, орфоэпии.

Владеть:

навыками публичных выступлений различной направленности; основными способами подготовки и произнесения публичной профессиональной квалифицированной речи.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма контроля: зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.01.02 Организация волонтерской деятельности

1. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Организация волонтерской деятельности» изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

2. Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины – получение обучающимися теоретических знаний о волонтерстве как ресурсе личностного роста и общественного развития и приобретение практических навыков в сфере организации труда волонтеров, взаимодействия с социально-ориентированными НКО.

3. Краткое содержание дисциплины

В курсе раскрываются основные категории и понятия волонтерской деятельности, история волонтерского движения, рассматриваются виды, формы, направления волонтерства, мотивы и особенности участия в волонтерской деятельности различных возрастных групп, опыт деятельности некоммерческих общественных организаций в Республике Бурятия, особенности участия, психолого-педагогические основы подготовки волонтеров, социальное проектирование, способы продвижения волонтерской деятельности в социальных сетях, способы привлечения ресурсов для реализации социально значимой деятельности.

Полученные знания образуют стержень теоретической и практической подготовки к работе по организации волонтерской деятельности и взаимодействию с социально-ориентированными НКО.

4. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины будут сформированы универсальные компетенции:

- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

УК-3.1. - определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;

УК-3.2. - при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе анализирует возможные последствия личных действий и учитывает особенности поведения и интересы других участников;

УК-3.3. - осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей;

УК-3.4. - соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат;

- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

УК-5.1. - демонстрирует уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России

УК-5.2. - выбирает форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения;

УК-5.3. - осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия.

5. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия учебной дисциплины;
- законодательные основы развития и поддержки добровольческого (волонтерского) движения в России;
- формы, виды и направления добровольческой (волонтерской) деятельности.

Уметь:

- определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- анализировать возможные последствия личных действий и учитывать особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе;
- демонстрировать уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России.

Владеть:

- навыком обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивания идей других членов команды для достижения поставленных целей;
- навыками соблюдения нормы и установленных правил командной работы; несения личной ответственности за результат;
- навыком осуществления межкультурной коммуникации в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия.

6. Общая трудоемкость.

2 зачетные единицы (72 часа).

7. Формы контроля.

Промежуточная аттестация - зачет (3 сем.).

Б1.В.ДВ.01.03 Самозанятость и предпринимательство

Место дисциплины в структуре ОП: Данная дисциплина является элективной.

Цели освоения дисциплины: Настоящий курс по выбору "Самозанятость и предпринимательство" ориентирован на желающих овладеть знаниями о таких понятиях как самозанятость и предпринимательство. Курс имеет цель формирование у студентов метапредметных компетенций, умений применять полученные знания для анализа экономических процессов в стране, оценивать свои предпринимательские способности на основе комплекса знаний о принципах, организационно-правовых основах, характеристиках самозанятости и предпринимательства в РФ.

Содержание дисциплины: Правовые основы самозанятости в РФ. Самоопределение и самореализация молодежи России. Занятость и самозанятость. Предпринимательство. Правовые основы предпринимательской деятельности в РФ. Закон РФ о фирмах и

предпринимательской деятельности. Самозанятость и предпринимательская деятельность в условиях потребительского рынка. Бизнес-планирование.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3.Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основы самозанятости и предпринимательства методологии, логики статистического исследования, аналитических возможностей самозанятости и предпринимательства показателей: законы самозанятости и предпринимательства РФ; предмет и объекты ее исследования; организацию самозанятости и предпринимательства в РФ; основные формы, виды, элементы самозанятости и предпринимательства; сущность группировки, классификацию и этапы самозанятости и предпринимательства.

Уметь:

анализировать и оценивать социально-экономическую информацию; применять приемы и методы, для решения конкретных задач связанных со сбором и обработкой данных: ориентироваться в условиях рыночной экономики; формировать информационную базу исследования в соответствии с его целями и задачами; осуществлять сбор данных для решения необходимых задач для совершенствования своей деятельности.

Владеть:

организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 ч.

Форма контроля: зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.01.04 Этика

Место дисциплины в структуре ОП: Курсы по выбору в блоке 1

Цели освоения дисциплины: Изучение этого курса на уровне бакалавриата всех направлений подготовки должно способствовать интеллектуально–нравственному самоопределению личности будущих специалистов и формировать у них стремление к достойной, нравственно осмысленной жизни, ибо только «нравственность в наших поступках придаёт красоту и достоинство нашей жизни» (А.Эйнштейн). Высокий уровень интеллектуально-творческого развития личности может быть достигнут только при наличии собственной установки человека, его интеллектуально- нравственного самоопределения как личности, формируемого в значительной степени благодаря осознанию существующих механизмов морального регулирования. Изучение этики необходимо для личностного становления и роста будущего специалиста.

Содержание дисциплины: Этимология идефиниции этик и морали. Соотношение морали и других форм культурной регуляции сознания и поведения человека. Многоаспектность морали, особенности ее функционирования. Золотое правило нравственности. Парадокс моральной оценки и морального поведения. Религиозно-этические учения Индии и Китая. 10 основных направлений развития этической мысли античной культуры. Нравственно-очистительный аскетизм неоплатоников. Ветхозаветная этика Моисея. Этика Иисуса Христа. Этика Возрождения. Протестантская этика.

Предпосылки возникновения капитализма и элементы капиталистической морали в недрах феодального общества. Возрождение. Реформация. Либеральная идеология. Механицизм и стоицизм 17 века. Эвдемонизм и сенсуализм 18 века. Этика Канта и Гегеля. Эвдемонизм Фейербаха. Универсализм и партикуляризм в современной этике. Теория справедливости Дж.Ролза. этика дискурса. Этика долга и этика добродетелей. Современный гуманизм. Конкретизация общечеловеческих принципов морали применительно к условиям деятельности вашей профессии. Профессиональная нравственность и этика. Профессиональный долг, честь, такт, гуманизм. Общие представления о понятиях нравственного сознания. Добро и зло. Феномен стыда, совести, вины. Долг и ответственность. Мир ценностей. Достоинство, гордость, гордыня. Любовь, уважение и ненависть, и их характеристики в мировых религиях. Эго измизм как этические категории. Свобода и свободный выбор. Проблема автономии морали.

Ложь и обман. Справедливость. Три представления о счастье. Смысл жизни.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3–Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

периодизацию этической мысли, основные философско-этические школы и направления, а также их представителей; нормы и принципы толерантного поведения и характеристики основных типов межкультурного взаимодействия; сущность моральных ценностей и категорий морального сознания; этнокультурные и социальные нормы поведения в различных коллективах;

Уметь:

учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания, социализации; осуществлять учебно-познавательную деятельность; руководствоваться этическими нормами при оценке вклада членов команды в решение поставленной задачи; организовывать командную работу, взаимодействие и поведение членов команды в конфликтных ситуациях; управлять собственным временем при достижении поставленных целей;

Владеть:

Этической терминологией, применять полученные знания на практике, пользоваться ими; способностью работать в коллективе; навыками толерантного отношения к представителям других социальных, этнических, конфессиональных и культурных общностей; методами анализа конкретной ситуации, культурой диалога, навыками дискуссионной формы обсуждения проблемы, критической оценки и переосмысления собственного и чужого опыта; этическими нормами в решении профессиональных задач, построении командной работы, во взаимодействии и поведении в конфликтных ситуациях; навыками самоорганизации и саморазвития.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 ч.

Форма контроля: зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)

Б1.В.ДВ.02.01 Ландшафтный дизайн

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Ландшафтный дизайн» входит в блок «Дисциплины по выбору». К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Ландшафтный дизайн», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения биологии в средней общеобразовательной школе.

Цель освоения дисциплины: «Ландшафтный дизайн» является ознакомление с основами приемов ландшафтного дизайна, формирование навыков и компетенций для проектирования объектов ландшафтного дизайна с учетом видов растений местной флоры.

Содержание дисциплины: Введение. История и стили ландшафтной архитектуры. Основные понятия и определения. Цели и задачи ландшафтного дизайна. Композиция в ландшафтном дизайне. Средства композиции в ландшафтном дизайне. Масштаб и пропорции. Ритм. Симметрия и асимметрия. Симметричные и асимметричные композиции. Контраст, нюанс, тождество. Соразмерность. Понятие о композиции объектов из деревьев, кустарников и травянистых растений. Ритм, пауза, интервалы. Типы пространственной структуры объектов из декоративных групп растений. Композиция открытых пространств. Партеры, их типы. Поляны в парках и лесопарках. Опушки и их формирование. Особенности проектирования различных объектов ландшафтного дизайна. Приемы цветочного оформления. Цветники, их классификация. Масштабность и соразмерность в пространстве. Выбор растений. Представление о геопластике и фитопластике как способе использования рельефа в соответствии с задачами проектирования. Формирование пейзажей у водоемов. Водная и прибрежная растительность. Малые архитектурные формы (МАФ), инженерные сооружения и оборудование объектов ландшафтной архитектуры.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Историю развития садово-паркового искусства, стили ландшафтной архитектуры; Современные тенденции ландшафтного проектирования; Принципиальные основы планирования, стилистики, зонирования и других аспектов проектирования территории Районированный ассортимент декоративных древесных растений для озеленения территорий различного функционального назначения и интерьеров; Агротехнические приемы, применяемые на разных этапах зеленого строительства.

Уметь:

Подбирать колористическое решение; Создавать проект ландшафтного дизайна цветников городского озеленения и малого сада; Создавать биологически устойчивые, с высокой декоративностью, композиции из древесных видов; Проектировать объект ландшафтного дизайна с учетом пространства, времени и сезона года; Отличать декоративные древесные виды и их сорта и формы по листьям, семенам (плодам), цветкам, побегам, коре стволов и другим морфологическим признакам.

Владеть:

Приемами анализа ассортимента, применения экспериментального исследования в

формировании объектов в зависимости от их функций, величины и значимости; методами полевых и лабораторных почвенных исследований; методами работы с информацией на бумажных и электронных носителях.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 ч.

Форма контроля: зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.02.02 Региональное природопользование

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Региональное природопользование» является элективной, входит в Блок 1, «Дисциплины по выбору». К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Региональное природопользование», относятся знания, сформированные в процессе изучения предмета «География» в средней общеобразовательной школе.

Цель освоения дисциплины: Цель: освоение студентами основных положений организации регионального природопользования, стратегии и тактики осуществления природопользования в условиях рыночной экономики, получение ими достаточного комплекса представлений о роли и месте природопользования в общей системе человеческой деятельности. В ходе изучения курса студент должен знать основные понятия и термины, важнейшие концепции, методы регионального природопользования.

Содержание дисциплины: Введение. Региональное природопользование. Содержание, объекты и субъекты регионального природопользования. Природные системы – объекты регионального природопользования. Виды природных ресурсов. Формы добычи и использования. Территориальные природно-ресурсные системы. Виды оценок природных ресурсов. Измерения, оценки и критерии регионального природопользования, методы измерений и оценок. Отраслевые системы регионального природопользования. Методы управления региональным природопользованием – основы и механизмы. Управление природопользованием за рубежом – сравнительный анализ. Роль общественности в региональном природопользовании.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-1.1 – анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями;

УК-1.2 – осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов;

УК-1.3 – при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;

УК-1.4 – выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи;

УК-1.5 – рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

методологические основы организации регионального природопользования, основные понятия, общие положения, историю развития;

Уметь:

формировать представления об организации природопользования в различных регионах и

странах, анализировать особенности осуществления природоохранных процессов, прогнозировать последствия воздействия на окружающую среду различных отраслей и производств;

Владеть:

практическими навыками проведения эколого-экономических исследований в природопользовании и экологии.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 ч.

Форма контроля: зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.02.03 Среда обитания человека и экологическая безопасность

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Среда обитания человека и экологическая безопасность» входит в блок Б1, Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2).

Цель освоения дисциплины: изучение основ многоаспектной дисциплины заключается в ознакомлении студентов разных направлений подготовки с новым, но очень важным в современной науке и практической деятельности направлением, находящимся на стыке естественных и гуманитарных наук, изучающей влияние среды обитания на человека и развитие системно-ориентированного взгляда на сложные экологические и социально-экономические проблемы с обязательным приоритетом человека.

Содержание дисциплины: Предмет экологии человека. Цель, задачи и содержание дисциплины. Место в системе наук. Методологические основы экологии человека (ЭЧ). Краткий очерк развития научных идей по ЭЧ. Роль русских и зарубежных исследователей в становлении ЭЧ. Современные направления исследований в области ЭЧ. Международное сотрудничество. Система понятий в ЭЧ (окружающая среда, качество условий жизни, здоровье, болезнь). Биологические и социальные потребности человека. Воспроизведение человеческой популяции и природная среда. Уровни влияния факторов среды на воспроизведение человечества. Воздействие природной среды на человека. Преобразование природы и здоровье человека. Изменение ландшафтов в результате антропогенной деятельности, эволюция природных очагов инфекционных болезней. Антропогенные факторы и механизмы их токсического действия на организм человека. Влияние физических факторов. Последствия радиационного воздействия. Влияние химических факторов. Последствия воздействия мутагенных и канцерогенных веществ. Влияние биологических и других факторов. Антропосфера. Социальная и биологическая эволюция человека. Антропоэкосистемы на различных этапах истории. Хозяйственно-культурные типы и антропогеоценозы. Демографическое развитие человечества и смена культур (общие тенденции). Экология, генетика и поведение человека. Этническая экология. Демографические проблемы. Экологические проблемы брака и семьи. Экологическая ниша вида *Homo sapiens*. Человек как панотемный вид. Экология человечества: естественные пределы численности человеческой популяции, биопродуктивность и ресурсы биосферы. Морфофизиологическая изменчивость человеческого организма. Норма реакции географические условия среды. Экологическая дифференциация человечества. Понятие об адаптации и акклиматизации человека. Общие закономерности адаптивного процесса. Специфическая и неспецифическая адаптация. Механизмы адаптации. Условия, влияющие на адаптацию. Типы адаптаций. Адаптация и наследственность. Врожденные аномалии. Генетическая адаптация, генетические манипуляции, геновая инженерия и биотехнология.

Региональные закономерности распространения болезней. Роль генотипических и фенотипических особенностей в распространении патологий. Понятие о краевой патологии.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- историю развития дисциплины;
- ключевые понятия и законы дисциплины;
- структуру современной экологии человека;
- основных ученых, внесших вклад в развитие экологии человека;
- иметь представление об основных адаптациях человека, факторах природной и антропогенной среды, влияющих на человека.

уметь:

пользоваться категориально - понятийным аппаратом; выявлять основные закономерности; решать познавательные задачи экологической тематики; планировать и проводить медико-экологический мониторинг, создавать и анализировать карты(здоровья) среды; выявлять проблемные ситуации и территории высокого медико-экологического риска.

владеть:

категориально-понятийным аппаратом; анализом фактов и теорий; комплексом диагностических материалов по диагностике и оценке экологических знаний и умений.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 ч.

Форма контроля: зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.02.04 Химия в быту

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Химия в быту» относится к дисциплинам по выбору общеобразовательного блока дисциплин (Core, КПВ), формирующих УК и ОПК. Дисциплина опирается на знания, умения, навыки, полученные в процессе изучения дисциплины «Химия» в средних образовательных учреждениях (школа, колледж, лицей).

Цели освоения дисциплины:

Формирование у студентов знаний об использовании достижений химии в повседневной деятельности человека. Курс дисциплины включает знания, необходимые при рассмотрении физико-химической сущности и механизмов процессов, происходящих в организме человека на молекулярном уровне, в окружающей среде, и в повседневной жизни.

Содержание дисциплины: Химия воды. Вода в природе. Содержание воды в природе. Растворяющая способность воды. Жесткость воды и ее устранение. Проблемы питьевой воды. Очистка воды. Использование в хозяйственной деятельности морской воды. «Паспортные данные» питьевой и морской воды. Проблема дефицита чистой воды. Биологически активная вода: талая, серебряная, намагниченная вода. Применение химии в пищевой промышленности. Химия пищевых веществ и питание человека. Белковые вещества. Липиды (жиры и масла) в пищевой промышленности. Углеводы в питании человека. Роль отдельных минеральных элементов в питании человека. Пищевые добавки. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути

уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Вещества, улучшающие внешний вид продуктов. Консерванты. Ароматизаторы. Пищевые антиокислители. Подсластители. Химические процессы, происходящие при тепловой обработке. Химия пищеварения. Использование химии в косметологии. Средства ухода. Декоративная косметика: виды, химический состав и действие на организм. Виды косметических товаров: духи, дезодоранты, кремы, пудра, лаки для волос и т.д. и их влияние на организм человека. Понятие о витаминах, их классификация и применение. Химия жилого пространства. Строительные материалы и их химический состав. Химический состав мебели и мебельных покрытий, их влияние на здоровье людей. Загрязнения и их влияние на жизнедеятельность людей. Вопросы экологии в современных квартирах. Влияние тяжёлых металлов на здоровье человека. Использование химии в бытовой деятельности. Химчистка. Пятновыводители и удаление пятен. Синтетические моющие средства их виды. Моющие средства. Моющие синтетические и натуральные средства. Химические основы стирки. Стиральные порошки. Мыло. Распознавание и удаление пятен с одежды. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен. Влияние различных моющих средств на качество стирки белья. Домашняя химчистка. Важнейшие средства гигиены в жизни человека: зубные пасты, шампуни, мыло. Товары бытовой химии и окружающая среда. Биосфера. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

средства бытовой химии, медицинские препараты, входящие в домашнюю аптечку, их назначение; основные методы и правила рационального использования и хранения химических веществ, основанные на свойствах веществ, входящих в их состав, в повседневной деятельности человека; правила поведения в конкретной ситуации, способствующие защите окружающей среды от загрязнения; методы оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами;

уметь:

определять биологически важные соединения; использовать их ранить средства бытовой химии, косметические и медицинские препараты

владеть:

навыками описания свойств веществ на основе химических закономерностей; навыками приготовления растворов нужной концентрации; навыками работы в химической лаборатории

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 ч.

Форма контроля: зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.02.05 Эколого-экономические аспекты развития Бурятии

1.Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Эколого-экономические аспекты развития Бурятии», входит в общеобразовательный модуль блока Б1.В.ДВ.02.05. «Дисциплины по выбору»

2. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины «Эколого-экономические аспекты развития Бурятии» является изучение характеристики современной взаимосвязи экономики и окружающей среды Республики Бурятия, а также развитие природных, социальных и производственных структур и процессов.

3. Краткое содержание дисциплины:

ФГХ. Географическое положение Бурятии. Природные условия и ресурсы. Минеральные ресурсы - как основа развития промышленности Бурятии. Главнейшие месторождения руд цветных металлов, каменного и бурого угля. Водные, земельно-почвенные, биологические ресурсы республики. Рекреационные ресурсы и их использование для развития туризма.

ЭГХ. Экономический потенциал и общая характеристика экономики Республики Бурятии, ее место среди субъектов РФ и стран мира. География ведущих отраслей промышленности республики: ТЭК, машиностроение, горнодобывающая, лесная, легкая и пищевая. География сельского хозяйства, транспорта, сферы услуг, туризма. Динамика численности населения и демографические особенности населения Республики Бурятия. Размещение и расселение населения. Миграционные процессы, характерные для Бурятии. Этнический и религиозный состав населения. Занятость населения и социальные проблемы Бурятии.

ЭЭР. Взаимосвязь экономики и окружающей среды. Экологические проблемы и развитие экономики. Региональное природопользование. Охрана окружающей среды. Устойчивое развитие.

4. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1.1 — анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями;

УК-1.2 — осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов;

УК-1.3 — при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;

УК-1.4 — выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи;

УК-1.5 — рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки;

УК-2.1 — определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;

УК-2.2 — предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;

УК-2.3 — планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;

УК-2.4 — выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;

УК-2.5 — представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования;

УК-3.1 — определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;

УК-3.2 — при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной

работе анализирует возможные последствия личных действий и учитывает особенности поведения и интересы других участников;

УК-3.3 — осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей;

УК-3.4 — соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат;

УК-6.1 — использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;

УК-6.2 — определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста;

УК-6.3 — логически и аргументировано анализирует результаты своей деятельности.

5. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать эколого-экономические особенности развития Республики Бурятия на основе комплексного подхода и показа взаимодействия основных компонентов: природы, населения, хозяйства;

Уметь находить необходимую информацию, перерабатывать и воспроизводить ее в устной и письменной формах и применить знания регионоведческих исследований, при анализе конкретных процессов, явлений, событий в регионе.

Владеть основными методами географических исследований: картографическим, сравнительно-географическим, системного анализа, ГИС-технологий, количественным и др.

6. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часов).

7. Форма контроля: Промежуточная аттестация – зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)

Б1.В.ДВ.03.01 Основы устойчивого развития Байкальского региона

1. Место дисциплины в (модуля) основной профессиональной образовательной программы: Данная дисциплина «Основы устойчивого развития Байкальского региона» входит в блок Б1 как часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.ДВ 04.01 дисциплины по выбору.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Основы устойчивого развития Байкальского региона», относятся знания, умения и компетенция, сформированные в процессе изучения дисциплин «Основы природопользования», «Региональное природопользование».

2. Цель освоения дисциплины: формирование методологической основы устойчивого развития, направленной на процесс формирования общественного экологического сознания, способствующий сохранению устойчивости и развитию Байкальского региона.

3. Краткое содержание дисциплины: Концепция устойчивого развития и ее исторические аспекты. Система основных понятий устойчивого развития: устойчивость, развитие, потребности и ограничения. Основные научные принципы устойчивого развития. Научная идеология устойчивого развития. Неустойчивость как функция множества переменных: природных изменений, антропогенного влияния на природные системы, в том числе как жизненной среды этносов. Многообразие интерпретаций устойчивого развития в человеческой истории.

Роль государства, органов местного самоуправления и институциональных структур при переходе к устойчивому развитию зарубежных стран. Возможности преодоления кризиса и перехода к устойчивому развитию России. Воздействие экономики на состояние окружающей среды. Понятие эколого-экономического устойчивого развития. Понятие экологических ограничений. Региональные подходы к экологическим ограничениям экономического развития. Особенности экологических ограничений в Республике Бурятия. Отечественный опыт регулирования устойчивого природопользования. Методы и инструменты государственного регулирования устойчивого развития. Региональные программные и плановые материалы и документы. Комплексная федеральная программа по обеспечению охраны озера Байкал и рационального использования природных ресурсов его бассейна. Регламентация хозяйственной деятельности и ее влияние на устойчивое развитие.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-2 – Способен творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

ПК -3 - способен принимать участие в прикладных исследованиях природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем, подготовке проектной документации в соответствии с установленными требованиями: ПК-3.1. – выполняет отдельные мероприятия по исследованию природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем в рамках действующего плана; ПК-3.2. - ведет документацию и оформляет отчетность по изыскательским мероприятиям в соответствии с установленными требованиями; ПК-3.3. - участвует в разработке разделов проектной документации географического содержания.

В результате освоения дисциплины должен:

Знать: понятие об устойчивости и устойчивом развитии; концептуальные основы устойчивого развития, исторический этап развития общества и его взаимоотношения с природой; факторы возникновения неустойчивости в биосфере (природные, природно-антропогенные, антропогенные) и их влияние на развитие стран; критерии и показатели устойчивого развития; уровни устойчивого развития; предпосылки перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (экологические; экономические; социальные и демографические); общие положения стратегии устойчивого развития Российской Федерации (отдельные аспекты); основные этапы перехода к устойчивому развитию Байкальского региона

Уметь: составлять характеристику этапа взаимоотношения человека с окружающей средой; называть признаки индустриального и постиндустриального этапов развития общества; выявлять факторы неустойчивости биосферы и их влияние на экономическое и социальное развитие стран, а также их экологическое благополучие; отличать критерии от показателей устойчивого развития; составлять характеристику каждого уровня устойчивого развития (глобального, государственного (национального), регионального и локального), используя материалы об отдельных странах; отличать предпосылки перехода Российской Федерации к устойчивому развитию; отличать уровень стратегий (программ, планов) (на примере Российской Федерации и ее регионов).

Владеть: навыками сравнения опыта зарубежных стран в переходе к устойчивому развитию (установление черт сходства и отличия); выявления предпосылок перехода отдельных стран к устойчивому развитию как идеологии; определения логических связей между структурой и содержанием стратегии устойчивого развития Российской Федерации и

стратегиями (планами и программами) Байкальского региона (или других субъектов РФ).

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (72 ч.).

Форма контроля: зачет (4 семестр).

Б1.В.ДВ.03.02 Экология человека

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в раздел «Факультативы».

Цели освоения дисциплины: Обеспечить усвоение студентами учебной дисциплины «Экология человека» в связи с проблемами формирования населения и среды жизни человека, формирования современных социоэкологических знаний.

Содержание дисциплины: Место экологии человека в системе наук. Аксиомы экологии человека. Антропоэкосистемы - объект исследования экологии. Общественное здоровье и социальные исследования. Образ жизни и качество жизни населения. Историческая антропоэкология. Особенности пионерного освоения территории. Городские и руральные территории. Экологическое и санитарное нормирование. Антропоэкологические проблемы.

Компетенции: ПК-2 – Способен творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

ПК -3 - способен принимать участие в прикладных исследованиях природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем, подготовке проектной документации в соответствии с установленными требованиями: ПК-3.1. – выполняет отдельные мероприятия по исследованию природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем в рамках действующего плана; ПК-3.2. - ведет документацию и оформляет отчетность по изыскательским мероприятиям в соответствии с установленными требованиями; ПК-3.3. - участвует в разработке разделов проектной документации географического содержания.

Знать:

основные понятия и закономерности социальной экологии; глобальные социо-экологические проблемы, пути перехода человечества к устойчивому развитию.

Уметь:

Критически анализировать тексты, классифицировать и систематизировать информацию, излагать учебный материал в области дисциплин по экологии и природопользованию.

Владеть:

навыками методами логического анализа различного рода суждений, навыками публичной речи, аргументации; способностью использовать теоретические знания в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины : 2 зачетных единиц, 72 ч.

Формы контроля: зачет (4 семестр)

Б1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)

Б1.В.ДВ.04.01 Геоэкологические проблемы водоснабжения

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в раздел «Дисциплины по выбору».

Цели освоения дисциплин: сформировать новое поколение специалистов, понимающих техническую, социальную, а так же экономическую значимость систем

водоснабжения, способных создавать, реконструировать системы на территориях различных регионов РФ и способных решать комплекс технических и других проблем в области водоснабжения;

Содержание дисциплины: Проблема водообеспечения. Водоснабжение и водоотведение. Водоотведение и очистка сточных вод. Полная и неполная раздельная система водоотведения. Полураздельная и комбинированная система водоотведения. Состояние и перспективы использования водных ресурсов. Формирование химического состава вод. Влияние химического состава воды на здоровье населения.

Компетенции: ПК-4 – Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

Общая трудоемкость: 3 зачетных единицы, 108 ч.

Форма контроля: зачет (4 семестр)

Б1.В.ДВ.04.02 Объекты наследия ЮНЕСКО

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в обязательную часть учебного плана (Блок Б1).

Цель освоения дисциплины: Обеспечение студентов современными знаниями о роли природного и культурного наследия в жизни общества, о его месте в организации особо охраняемых природных территорий и разработке государственной политики в области охраны природы и ее достопримечательностей, об управлении ими.

Содержание дисциплины: Отражение идеологии и принципов выделения наследия в трудах зарубежных и отечественных ученых; объекты и явления наследия, их систематика, взаимосвязь; экологические и социальные функции наследия, их историзм этнос и сообщества, как субъект наследия; риск утраты наследия, его факторы; развитие и состояние наследия как индикатор устойчивого развития территории и общества. Объекты и явления природного наследия; биологическое и ландшафтное разнообразие как природное наследие. Факторы риска природного наследия, его состояние, тенденции в России и мире. Культура как решающий фактор человеческого развития; экологическая культура народов Байкальского региона. Охрана культурного наследия: специфика, задачи, традиции и приоритеты, способы и средства, механизмы. Специфика объектов и явлений природно-культурного наследия, их типичные примеры: святыни, усадебные комплексы, ботанические и зоологические сады и парки, пейзажные парки. Территориальный подход к охране и использованию природного и культурного наследия. Географические особенности размещения наследия по странам и континентам. Байкал как участок мирового природного наследия. Основные проблемы изучения, охраны и использования наследия. Правовые основы охраны и управления наследием. Конвенция ЮНЕСКО об охране наследия: постатейные комментарии; законодательные акты об охране наследия РФ.

Компетенции: ПК-2 – Способен творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

ПК -3 - способен принимать участие в прикладных исследованиях природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем, подготовке проектной документации в соответствии с установленными требованиями: ПК-3.1. – выполняет отдельные мероприятия по исследованию природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем в рамках действующего плана; ПК-3.2. -

ведет документацию и оформляет отчетность по изыскательским мероприятиям в соответствии с установленными требованиями; ПК-3.3. - участвует в разработке разделов проектной документации географического содержания.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: географические основы устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях;

Уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии;

Владеть: навыками и приемами и необходимым инструментарием комплексного географического анализа.

Общая трудоемкость: 3 зачетных единицы, 108 часов

Форма контроля: дифференцированный зачет (4 семестр)

Б1.В.ДВ.05 Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)

Б1.В.ДВ.05.01 Рекреационное природопользование

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Рекреационное природопользование

» входит в блок « Дисциплины (модули) по выбору 2 – ДВ. 2

Цель освоения дисциплины: Цель: Сформировать у студентов знание основных рекреационных ресурсов, их классификации, отрасли использования и проблемы использования.

Краткое содержание дисциплины:

Рекреационное природопользование: термины и понятия. Рекреационное ПП. Цели, задачи, направления. Анализ литературы по дисциплине "Рекреационное природопользование". История представлений о рекреационном природопользовании. Периоды становления рекреационного ресурсоведения. Рекреационное ресурсоведение Сибири и Дальнего Востока. Характеристика природных рекреационных ресурсов и учреждений. Историко-культурные рекреационные ресурсы. Туристская инфраструктура. Транспорт, коммунальные системы, торговля и бытовое обслуживание. Места размещения и питания. Природные условия и природные рекреационные ресурсы. Оценка рекреационного потенциала Бурятии. Оценка рекреационного потенциала Р.Бурятия. Экологические тропы. Природно-географические характеристики РБ. Почвенно-климатические условия. Экология. Природные ресурсы. Разработка и создание экологических троп.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-2 – Способен творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

ПК -3 - способен принимать участие в прикладных исследованиях природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем, подготовке проектной документации в соответствии с установленными требованиями: ПК-3.1. – выполняет отдельные мероприятия по исследованию природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем в рамках действующего плана; ПК-3.2. - ведет документацию и оформляет отчетность по изыскательским мероприятиям в соответствии с установленными требованиями; ПК-3.3. - участвует в разработке разделов

проектной документации географического содержания.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные теоретические положения и базовые понятия и термины курса; методологические основы рекреационного ресурсоведения; свойства основных рекреационных ресурсов; основные рекреационные ресурсы России, Байкальского региона и Бурятии.

Уметь: проводить анализ основных направлений рекреационного ресурсоведения; формулировать основные территориальные проблемы организации туризма и отдыха; сопоставлять рекреационные ресурсы различных территорий.

Владеть: методами оценки рекреационных ресурсов, геоинформационных технологий для моделирования рекреационных территорий; анализом и оценкой рекреационных ресурсов, туристской освоенности и перспектив развития туризма и рекреации в различных регионах мира.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 ч.

Форма контроля: зачет (4семестр).

Б1.В.ДВ.05.02 Экология региона

Место дисциплины в структуре ОП «Экология региона» входит в блок Б1. Общепрофессиональный модуль. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Геоэкология Забайкалья», «Природные ресурсы Бурятии».

Цели освоения дисциплины

изучение физической географии Республики Бурятия одного из регионов России, познание региональных закономерностей развития и хозяйственного освоения природно-территориальных комплексов данной территории.

Цели освоения дисциплины: изучение физической географии Республики Бурятия одного из регионов России, познание региональных закономерностей развития и хозяйственного освоения природно-территориальных комплексов данной территории.

Содержание дисциплины: Географическое положение. Геология, рельеф и полезные ископаемые. Климатические особенности республики Бурятия. Внутренние воды. Почвы, растительный и животный мир. Физико-географическое районирование РБ. Экологические проблемы Республики Бурятия

Компетенции: Способен вести учет экологических показателей, данных экологического мониторинга (ПК – 2); Способен подготовить экологическую документацию в области охраны окружающей среды (ПК - 3).

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

географические основы устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях

Уметь:

понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии.

Владеть:

навыками и приемами и необходимым инструментарием комплексного географического анализа

Общая трудоемкость: 2 зачетных единиц, 72 ч.

Форма контроля :зачет (4 семестр)

Б1.В.ДВ.06 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)

Б1.В.ДВ.06.01 Геоэкология Забайкалья

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана (Блок Б1).

Цель освоения дисциплины: формирование научного представления о природных компонентах и природных территориальных комплексах на территории Забайкалья и прилегающих территорий, о взаимодействиях геокомплексов с человеческим обществом, о геоэкологических последствиях антропогенного воздействия и путях их решения.

Содержание дисциплины: Геоэкологические проблемы Забайкалья - специальная учебная дисциплина, направленная на формирование у студентов знаний о содержании, происхождении экологических проблем Забайкалья и возможных путях их решения. В ходе изучения дисциплины рассматриваются два основных блока:

- Природные компоненты Забайкалья и прилегающих территорий.
- Геоэкологические проблемы отраслей хозяйства Забайкалья.

Компетенции: Способен проводить производственный экологический контроль и подготовить отчет по выполнению мероприятий по охране окружающей среды (ПК-1).

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: предмет геоэкологии и межпредметные связи; современное научное представление о составе, структуре и свойствах геосферных оболочек; основные экологические функции геосферных оболочек; характер изменения состава, свойств и экологических функций геосферных оболочек под влиянием техногенеза.

Уметь: правильно применять основные термины и понятия геоэкологии; анализировать результаты воздействия техногенеза на окружающую среду; оценивать основные факторы воздействия природного и техногенного характера на геосферные оболочки.

Владеть: методами оценки изменения состояния геосферных оболочек; владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях по проблемам геоэкологии.

Общая трудоемкость: 3 зачетных единицы, 108 ч.

Форма контроля: зачет (5 семестр).

Б1.В.ДВ.06.02 Особо охраняемые природные территории

Место дисциплины в структуре ОП: данная дисциплина входит в раздел «Дисциплины по выбору».

Цели освоения дисциплины: изучение особо охраняемых природных территорий РБ; методов и способов сохранения и восстановления уникальных и типичных природных ландшафтов, воспроизводства и охраны предметов культурно-природного наследия; формирование знаний взаимозависимости и взаимодействия в системе «общество - природа» на определенной территории и с использованием определенного инструментария, а именно - с помощью системы территориальных ограничений природопользования.

Содержание дисциплины: Классификация ООПТ. ООПТ РБ. Баргузинский биосферный заповедник. Байкальский биосферный заповедник. Забайкальский национальный природный парк. Государственный природный заповедник Джергинский. Государственный национальный природный парк Тункинский. Забайкальский государственный национальный природный парк. Государственные природные заказники

РБ. Памятники природы РБ. Природный парк «Шумак». Лечебно-оздоровительные местности РБ. Экологические проблемы ООПТ РБ.

Компетенции: ПК-2 – Способен творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

ПК -3 - способен принимать участие в прикладных исследованиях природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем, подготовке проектной документации в соответствии с установленными требованиями: ПК-3.1. – выполняет отдельные мероприятия по исследованию природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем в рамках действующего плана; ПК-3.2. - ведет документацию и оформляет отчетность по изыскательским мероприятиям в соответствии с установленными требованиями; ПК-3.3. - участвует в разработке разделов проектной документации географического содержания.

Общая трудоемкость: 3 зачетный единицы, 108 ч.

Форма контроля: зачет (5 семестр)

Б1.В.ДВ.07 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)

Б1.В.ДВ.07.01 Управление отходами, производства и потребления

Место дисциплины в структуре ОП «Управление отходами» входит в блок Б1. является курсом по выбору. к исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «геоэкология», «экономика природопользования».

Цели освоения дисциплины: формирование представлений о стратегии в области обращения с отходами.

Содержание дисциплины: термины, определения и классификация отходов. основные понятия в сфере обращения с отходами. классификация отходов. механизмы управления отходами в зарубежных странах. правовое регулирование в области обращения с отходами в мире особенности природоохранной политики в области обращения с отходами в странах скандинавского полуострова. зарубежный опыт утилизации отходов утилизация мусора в германии, сша, японии. экономика замкнутого цикла в сфере обращения с отходами. экономика замкнутого цикла. организация сбора бытовых отходов. мастер-класс по определению видов вторсырья. маркировка пластика. внедрение отдельного сбора отходов. территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории республики бурятия. нормативно-правовая документация в области обращения с промышленными отходами; виды ответственности за нарушение законодательства российской федерации в области обращения с отходами.

Компетенции:

ПК -3 - способен принимать участие в прикладных исследованиях природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем, подготовке проектной документации в соответствии с установленными требованиями: ПК-3.1. – выполняет отдельные мероприятия по исследованию природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем в рамках действующего плана; ПК-3.2. - ведет документацию и оформляет отчетность по изыскательским мероприятиям в соответствии с установленными требованиями; ПК-3.3. - участвует в разработке разделов проектной документации географического содержания.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Виды промышленных отходов и их характеристика; принципы классификации и кодирования отходов; параметры, характеризующие степень токсичности веществ - компонентов отходов; основные этапы технологического цикла отходов; критерии оценки эффективности промышленных технологий; стандарты в области обращения с отходами;

Уметь:

Давать характеристику основным видам отходов горного производства; Определять класс опасности отходов, применять полученные знания в профессиональной деятельности; работать с различными источниками экологической информации.

Владеть:

Методами экономического регулирования в области обращения с отходами.

Общая трудоемкость: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Форма контроля: дифференцированный зачет (6 семестр).

Б1.В.ДВ.07.02 Физико-химические методы исследования в геоэкологии

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока

Б1.

Цель освоения дисциплины: сформировать современное представление об основных принципах физико-химических методов исследования; сформировать виды профессиональной деятельности, связанной с использованием естественнонаучного эксперимента на основе физических методов исследования.

Содержание дисциплины: Общая характеристика физико-химических методов. Основные приемы, используемые в физико-химических методах анализа. Оптические методы анализа. Электрохимические методы анализа. Хроматографические методы анализа.

Компетенции: ПК-2 – Способен творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

ПК -3 - способен принимать участие в прикладных исследованиях природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем, подготовке проектной документации в соответствии с установленными требованиями: ПК-3.1. – выполняет отдельные мероприятия по исследованию природных, природно- хозяйственных и социально- экономических территориальных систем в рамках действующего плана; ПК-3.2. - ведет документацию и оформляет отчетность по изыскательским мероприятиям в соответствии с установленными требованиями; ПК-3.3. - участвует в разработке разделов проектной документации географического содержания.

Общая трудоемкость: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Форма контроля: дифференцированный зачет (6 семестр).

ФТД. Факультативные дисциплины**ФТД.01 Ландшафтное планирование**

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Ландшафтное планирование» входит в блок ФТД1, Факультативные дисциплины.

Цель освоения дисциплины: Цель - изучение направления, связанного с антропогенной трансформацией ландшафтов и планирования ландшафтов для геоэкологически оптимального использования.

Краткое содержание дисциплины:

Введение в ландшафтное планирование

Ландшафтное планирование, история развития за рубежом и России. Особенности ландшафтного планирования. Связь ЛП с другими формами территориального планирования. Основные цели, объекты, предметы ландшафтного планирования

Представления о нормативно-технологической базе ЛП. Методологические подходы и ориентации ЛП. Основные территориальные объекты и масштабные уровни ЛП. Основные территориальные объекты и масштабные уровни ЛП. Принципы ландшафтного планирования. Направления ландшафтного планирования. Уровни ЛП: Ландшафтная программа. Рамочный ландшафтный план среднего масштаба (1:200 000) и его основные пять этапов. Ландшафтный план крупного масштаба (1:25 000). Ландшафтно-планировочные работы. Ландшафтное планирование и оптимизация культурных ландшафтов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-1.1 — использует основные законы естественнонаучных и математических дисциплин для решения стандартных задач;

ОПК-1.2 — умеет применять базовые знания в профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 — знает эколого-медико-географические аспекты взаимоотношений общества и природы;

ОПК-2.2 — умеет использовать информационно-аналитическую систему при решении задач в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные принципы, направления, объекты ландшафтного планирования.

Уметь: выделять территории для планирования, анализировать картографический и другой материал для составления материалов ландшафтного планирования.

Владеть: методами ландшафтного планирования для принятия экологически оптимальных решений.

Общая трудоемкость: 1 зачетных единицы, 36 ч.

Форма контроля: зачет (3 семестр).

ФТД.02 Экологическая сертификация и маркировка

Место дисциплины в структуре ОП: обязательная дисциплина вариативного блока Б1.

Цели освоения дисциплины: приобретение знаний, умений и навыков работы с нормативными документами с целью последующего их применения для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины: Объект, предмет, цели и задачи курса. Основные понятия, термины и определения, употребляемые в дисциплине. Классификация структуры воздействий на окружающую среду. Классификация и общая характеристика загрязнений. Последствия загрязнения окружающей среды для человека. История возникновения стандартов качества окружающей среды как формы регулирования взаимодействия между природой и обществом.

Понятия экологической политики и экологической безопасности. Понятие экологического риска, показатели его тестирования и оценки. Уровни управления экологической безопасностью. Пути обеспечения реализации экологической политики в

Российской Федерации. Структура стандартов или нормативов. Показатели стандартов качества окружающей среды.

Нормативно-правовое обеспечение стандартов качества окружающей среды. Нормирование качества окружающей среды. Нормирование воздействия на окружающую природную среду. Система и структура управления качеством окружающей среды в Российской Федерации.

Гигиеническое значение качества атмосферного воздуха и его загрязнения. Гигиенические проблемы, связанные с химическим загрязнением атмосферного воздуха. Виды воздействия химических атмосферных загрязнений на здоровье человека. Влияние состава атмосферного воздуха на условия жизни человека. Гигиеническое покомпонентное нормирование качества атмосферного воздуха. Методология, принципы и методы исследований по гигиеническому нормированию загрязнений атмосферного воздуха. Методика обоснования ПДК в атмосферном воздухе и их структура. Классификация нормативов качества воздуха. Гигиеническое интегральное нормирование степени опасности загрязнения атмосферного воздуха.

Гигиенический критерий качества вод, его роль в предотвращении распространения болезней, воздействия на здоровье, условия жизни населения. Структура нормативов качества вод. Принципы гигиенического нормирования качества вод. Гигиеническое нормирование качества питьевых вод централизованных систем питьевого водоснабжения. Гигиеническое нормирование качества питьевых вод нецентрализованных систем питьевого водоснабжения. Гигиеническое нормирование качества вод рыбохозяйственного водопользования. Гигиенический критерий загрязнения почвы населенных мест. Влияние почвы на здоровье и условия жизни населения. Пути воздействия почвы на здоровье человека. Неблагоприятные последствия воздействия почвы на здоровье человека и условия жизни населения. Гигиеническое нормирование содержания химических веществ в почве. Структура санитарных нормативов качества почвы. Комплексные гигиенические показатели санитарного состояния почв.

Гигиенический критерий качества пищевых продуктов и экологические проблемы питания. Структура нормативов качества продуктов питания. Нормирование вредных химических веществ естественного происхождения. Нормирование токсических соединений, образующихся в продуктах питания и организме человека. Нормирование веществ, применяемых в сельском хозяйстве. Нормирование веществ, образующихся при приготовлении пищи. Нормирование содержания радионуклидов в пищевых продуктах. Нормирование ксенобиотиков, поступающих в организм в результате получения, обработки или хранения пищевых продуктов. Нормирование металлов. Нормирование пестицидов, хлорированных циклических и галогенозамещенных полициклических углеводов. Нормативы гигиены жилых и общественных зданий. Нормативы микроклимата и воздушной среды жилища. Гигиеническое нормирование факторов микроклимата жилища. Гигиеническое нормирование химических показателей воздушной среды жилища. Гигиеническое нормирование химического состава, свойств полимерсодержащих строительных материалов и конструкций. Стандарты акустического и вибрационного качества окружающей среды. Стандарты, нормирующие оптическое качество окружающей среды. Нормативы стационарных и искусственных электромагнитных полей. Стандарты, нормирующие оптическое качество окружающей среды. Стандарты радиоактивного загрязнения окружающей среды. Экологическая стандартизация, аудит и сертификация. Функции, цели и задачи стандартизации, аудита и сертификации. Их характеристика, особенности организации и проведения.

Регулирование деятельности в области экологического аудита.

Компетенции: ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- базовые понятия и структуру стандартов качества окружающей среды;
- принципы нормирования качества окружающей среды, определяющие ее экологическую безопасность;
- основные показатели стандартов качества атмосферного воздуха, поверхностных вод, почв, биоты и др., определяющие их экологическую безопасность;
- методику определения состояния напряженности окружающей среды на основе использования стандартов качества окружающей среды при экологическом обосновании различных вариантов хозяйственной деятельности;
- принципы и сущность экологической стандартизации, аудита и сертификации.

уметь:

- самостоятельно проводить покомпонентную и интегральную оценку состояния качества окружающей среды и определять факторы, ограничивающие ее использование для конкретных видов хозяйственной деятельности и идентифицирующие безопасные условия жизнедеятельности для человека;

владеть: принципами и навыками экологического аудита для разработки нормативных документов на предприятиях и организациях.

Общая трудоемкость: 2 зачетных единицы, 72 ч.

Формы контроля: зачет (6 семестр).