Безопасность жизнедеятельности

Аннотация:

Курс «Безопасность жизнедеятельности» направлен на развитие у студентов навыков безопасности и проведения необходимых мероприятий в случае появления различных чрезвычайных ситуаций. Предлагаемые для изучения темы курса и семинарские занятия позволят сформировать у студентов навыки, мировоззрение и поведенческие реакции по предупреждению и минимизации воздействия последствий чрезвычайных ситуаций в случае их возникновения.
Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций владения основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Основное внимание уделено методам идентификации вредных и опасных факторов производственной окружающей среды, оценке их вредного и опасного действия на человека, техническим способам и средствам защиты человека от опасного и вредного действия антропогенных производственных факторов.
Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» дает специалисту следующие знания: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек - среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, их идентификацию; оказание первой помощи при чрезвычайных ситуациях (ЧС); средства и методы повышения безопасности; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в ЧС; методы прогнозирования ЧС и их последствий; организация защиты населения в условиях ЧС; принципы и методы качественного и количественного анализа опасностей; структура и механизмы функционирования систем управления безопасностью жизнедеятельности; психологические аспекты ЧС и чрезвычайные ситуации социального характера.
В качестве входного уровня данных компетенций на вводном занятии проводится тест по материалам, изучаемым в 10-11 классах общеобразовательной школы по дисциплине «Основы безопасности жизнедеятельности».
Для успешного усвоения БЖД в УМК включены материалы, раскрывающие фундаментальные и эмпирические аспекты безопасности с разных позиций. В ходе работы над материалами необходимо ознакомиться с различными трактовками ключевых категорий БЖД, выполнить предложенные задания.

Цель:

Формирование у будущих специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и требований безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Задачи:

Основная задача дисциплины – вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; идентификации негативных воздействий среды обитания от негативных воздействий; реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики в соответствии с требованиями безопасности и экологичности в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий; прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действий.

Иностранный язык (английский)

Аннотация:

Курс «Иностранный язык (английский)» предназначен для изучения английского языка студентами неязыковых факультетов, обучающихся по программам «бакалавриат» и «специалитет» и представляет собой следующую ступень изучения иностранного языка после аналогичной дисциплины в рамках школьной программы и/или факультативных дисциплин «Иностранный язык для начинающих (английский) [бакалавриат]» и «Иностранный язык для продолжающих (английский) [бакалавриат]». Входе работы над дисциплиной приобретаются лингвострановедческие знания, продолжается развитие умений говорения, аудирования и письма на бытовые и академические темы, формируются и закрепляются лексические и грамматические навыки, необходимые для академической и профессиональной коммуникации.

The course “Foreign Language (English) [Basic Level]” is determined for bachelor or specialist students of non-linguistic faculties and it represents the next step in the study of a foreign language after a similar course within the comprehensive school curriculum and / or optional disciplines “Foreign language for beginners (English) [bachelor's degree]” and “Foreign language for beginners (English) [bachelor's degree]” at PSU. During the course students acquire linguistic and intercultural knowledge, develop of speaking, listening, and writing skills on everyday and academic topics, form lexical and grammatical skills necessary for academic and professional.

Цель:

Основной целью УМК является обеспечение необходимыми учебно-методическими материалами учебной дисциплины и способствование в приобретении и развитии следующих компетенций: «осуществляет коммуникацию, грамотно и аргументировано строит устную и письменную речь на родном и иностранном языке »; «осуществляет перевод текстов с русского языка на иностранный и с иностранного на русский».

Задачи:

- изучение и закрепление грамматики по темам: видовременные формы глагола, модальные глаголы, условные предложения, страдательный залог, типы вопросительных предложений, степени сравнения прилагательных, артикли, предлоги места и времени;
- расширение словарного запаса в рамках тематики разделов, изучение идиоматических выражений;
- формирование коммуникативного навыка в контексте ситуаций бытового и академического общения в рамках тематики разделов;
- знакомство с современными онлайн ресурсами для самостоятельного углубленного изучения материала по тематике разделов;
- знакомство с современной художественной литературой, музыкой и фильмами на английском языке, актуальными реалиями стран изучаемого языка, причинами проблем межкультурной коммуникации и способами их устранения.

Требования к уровню освоения содержания:

Для успешного освоения курса необходимо освоение курса английского языка в рамках школьной программы или прохождение факультативных курсов "Иностранный язык для начинающих (английский) [бакалавриат]" и/или Иностранный язык для продолжающих (английский) [бакалавриат].

История России

Аннотация:

В рамках курса история России рассматривается в контексте больших исторических процессов и тенденций, в сравнительной ретроспективе с историческим опытом других культур и регионов. Особое внимание сосредоточено на переходных эпохах, масштабных противоречиях и конфликтах, менявших векторы исторического развития, на ситуациях межкультурного диалога и политической динамики. История Отечества рассматривается как многоаспектиый и многофакторный процесс. События общенационального масштаба рассматриваются в контексте региональной истории, специфики процессов, происходивших на территории Прикамья и Урала.

Курс разработан на основе «Концепции преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки, реализуемых в образовательных организациях высшего образования» (2022) и ориентирован на формирование представлений о событиях прошлого на основе современных методологических подходов и достижений исторической науки с целью становления гражданской и национальной идентичности.

Курс предназначен для студентов вузов, которые прошли уже обучение по истории в средней школе и усвоили базовый практический материал в соответствии с Историко-культурным стандартом по отечественной истории и ФГОС основного общего образования (утвержден 31.05.2021 г. п. 45.6.1.1., 45.6.1.2).

Курс строится на проблемном уровне осмысления исторического материала.

Цель:

Целью курса является формирование у студента знания исторического наследия и уважения к культурным традициям своей страны в контексте всеобщей истории, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, способности анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества.

Задачи:

1) сформировать представление об основных этапах российской истории в контексте всеобщей истории на основе современной историографии;

2) выявить общее и особенное в отечественном и мировом историческом процессе; способствовать формированию личности студента, сочетающей в себе научное мировоззрение, уважительное отношение к историческому наследию, гражданственность, патриотизм;

3)научить студентов выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся отношения к историческому прошлому.

Логика

Аннотация:

Курс «Логика» направлен на овладение основными понятиями логики, приемами и методами, правилами и законами рационального мышления. Студенты знакомятся с природой и спецификой логического знания, наиболее известными логическими теориями, составляющими ядро современной логики. Содержание курса включает логический анализ естественного языка, классическую логику высказываний и исчисление высказываний, обоснование фундаментальных свойств логических теорий – непротиворечивости, полноты и разрешимости. Особое внимание отводится анализу форм мышления – понятию, суждению и умозаключению, таким логическим процедурам как дедуктивное рассуждение, формирование понятий и операции над ними, определение, классификация, индукция, аналогия, выдвижение и проверка гипотез, прямым и непрямым способам аргументации, доказательства и опровержения.

Цель:

Развитие навыков аналитического мышления, базирующегося на способности анализировать с позиции логической правильности собственные рассуждения и рассуждения оппонента.

Задачи:

- сформировать у студентов понимание форм и законов логического мышления, методологии формально-логического решения наиболее типичных научных и практических проблем;
- научить будущих специалистов осознанно пользоваться исходными принципами логически правильного мышления; - укрепить у студентов навыки формирования стройной и убедительной мысли;
- сформировать у студентов научные логические основы, усиливающие их мировоззренческую позицию и направленные на эффективное решение задач, выдвигаемых теорией и практикой;
- обучить будущих специалистов умению предвидеть события и планировать лучшим способом свою деятельность, видеть «логику вещей», вести дискуссию и полемику.

Общая теория систем

Аннотация:

Содержание дисциплины «Общая теория систем» охватывает круг проблем, связанных с изучением теоретических и методологических основ анализа, синтеза и управления сложными системами. Рассматриваются прикладные вопросы общей теории систем, а также методы системного анализа.

Дается представление о количественных методах исследования в естественных науках, приводится разбор примеров и ситуаций из практики исследования организаций и рыночных структур. При этом особое внимание уделяется не детальному изучению количественных методов, а освоению методологических приемов, способов формализации, структуризации и обработки информации и возможности их применения для исследований в естественных науках.

Цель:

Формирование навыков анализа и исследования сложных систем с целью их практического применения в профессиональной деятельности.

Задачи:

Выработка компетенций в области анализа, синтеза и управления организационными системами, включающих:

• умение представлять реальные объекты в виде развивающихся систем с выделением элементов и связей между ними;
• владение методами идентификации, анализа, структуризации и формализации систем;
• освоение подходов к исследованию характеристик качества функционирования систем;
• практическое освоение перспективных направлений системного анализа в естественных науках.

Основы проектной деятельности

Аннотация:

Перед Вами учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы проектной деятельности". Он построен по принципу маршрута, пройдя по которому вы сможете из проектной идеи выстроить концепцию проекта и представить её потенциальному инвестору, заказчику или партнеру. Фактически перед Вами маршрутный лист большой деловой игры. На каждой станции — теме — вас ждут
новая информация и задания. Выполнив их, вы приобретете новые знания и умения, которые помогут вам выстроить собственный проект. О чем же должен быть этот проект? Конечно, о том чтобы реализовать Вашу идею, то есть пройти путь от идеи до результата (продукта, события, технологии, товара или услуги). В начале дисциплины Вам нужно будет определиться с идеей проекта, которую нужно будет довести до результата. Ваша задача состоит в том, чтобы выбрать понравившуюся вам идею и к итоговому занятию подготовить презентацию для потенциального инвестора или заказчика так, чтобы, послушав вас, он с радостью согласился вложить деньги в ваш проект (или в вас). В случае если вы очень сильно постараетесь, деловая игра может превратиться в реальность, учебная группа —
в настоящую команду проекта, а эксперт, перед которым вы будете выступать, — в инвестора, который действительно даст вам первые финансовые средства на реализацию проекта или пригласит на работу. У вас есть реальный шанс уже в ближайшее время открыть собственное дело или, по крайней мере, приобрести такие компетенции, которые позволят вам это сделать в будущем.

Цель:

Цель УМК по дисциплине "Основы проектный деятельности" состоит в целенаправленном формировании у обучающихся ряда навыков, позволяющих реализовывать свои идеи в форме проектов, быть активными участниками проектной деятельности.

Задачи:

Задачами курса являются приобретение навыков по:
1. моделированию идеи проекта;
2. созданию эффективной команды проекта;
3. разработке плана проекта проекта;
4. оценке рынка и конкурентов проектной идеи;
5. определению подходящих источников финансирования проекта;
6. оценке необходимых ресурсов для реализации проекта и построению финансового плана (сметы) проекта;
7. оценке инвестиционной привлекательности;
8. оценки рисков проекта;
9. презентации проекта перед заинтересованными сторонами.

Основы российской государственности

Аннотация:

УМК по дисциплине «Основы российской государственности» формирует системное представление у обучающихся об ответах на актуальные вызовы современности, которые стоят перед российским государством, а также способствует самоопределению и социализации обучающихся на основе общепринятых ценностей и норм поведения, формированию у них развитого чувства гражданственности и патриотизма.

Цель:

Цель преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является 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.

Задачи:

представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
рассмотреть 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;
исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

Прикладная физическая культура

Аннотация:

.Для студентов всех направлений подготовки и специальностей дисциплина «Прикладная физическая культура» реализуется в объеме 328 академических часов (8 триместров) для обеспечения физической подготовленности обучающихся, в том числе профессионально-прикладного характера. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся. В каждом триместре предусмотрены для самостоятельного изучения следующие разделы: кроссовая подготовка, легкоатлетическая подготовка, лыжная подготовка, общая физическая подготовка, стретчинг, спортивные игры.

Программа дисциплины «Прикладная физическая культура» направлена:

- на реализацию принципа вариативности, более полной реализации личностно-ориентированного подхода к образовательному процессу, на планирование содержания учебного материала с учетом состояния здоровья студентов;
- на реализацию принципа достаточности и структурной сообразности программного материала, его непосредственную ориентацию на общеприкладную и личностно-значимую физическую подготовку;
- на приобретение студентами знаний, умений и навыков физкультурно-оздоровительной деятельности, проявляющихся в умении самостоятельно проводить занятия по укреплению здоровья, совершенствованию физического развития и физической подготовленности, как в условиях учебной деятельности, так и в различных формах активного отдыха и досуга.

Для студентов с ОВЗ в качестве альтернативы занятиям с повышенной двигательной активностью предусмотрены занятия в спортивной секции "Шахматы".

.For students of all directions of preparation and specialties discipline "The application-oriented physical culture" is implemented of 328 class periods (8 trimesters) for support of physical fitness of students, including professional and application-oriented character. The specified class periods are mandatory for mastering and aren't transferred to test units. The following sections are provided in each trimester for an independent study: the cross preparation, track and field athletics preparation, ski preparation, general physical training, stretching, sports.

The program of discipline "Application-oriented physical culture" is directed:

- on implementation of the principle of variability, completer implementation of the personal oriented approach to educational process, on planning of maintenance of a training material taking into account the state of health of students;
- on implementation of the principle of sufficiency and structural conformity of program material, its direct orientation to all-application-oriented and personal and significant physical training;
- on acquisition by students of knowledge, the skills of sports and improving activities which are shown in ability independently to give classes in solidifying of health, enhancement of physical development and physical fitness, both in the conditions of educational activities, and in different forms of the active recreation and leisure.

Цель:

Целью освоения дисциплины является 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 профессиональной деятельности посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных образовательными стандартами.

Задачи:

Задачами дисциплины является:

- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- понимание социальной значимости прикладной физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;
- совершенствования спортивного мастерства студентов-спортсменов.

Требования к уровню освоения содержания:

В ходе реализации учебной программы «Прикладная физическая культура», при условии должной организации и регулярности учебных занятий в установленном объеме должно быть полностью обеспечено решение поставленных дисциплиной задач. По итогам дисциплины студенту необходимо знать как сохранить и укрепить свое здоровье, понимать социальную значимость прикладной физической культуры и её роль в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности, уметь применять средства прикладной физической подготовки для поддержания и развития работоспособности.

Социология: анализ современного общества

Аннотация:

Курс «Социология: анализ современного общества» имеет целью дать целостное представление о состоянии и тенденциях развития современного общества, составляющих его социальных групп и общностей.

Курс состоит из трех теоретических частей. Первая часть посвящена рассмотрению современных социальных процессов и изменений: глобализации, урбанизации информатизации, нарастания социальных рисков и их влияния на образ жизни и здоровье людей. В качестве отдельной темы для изучения выступает социологический анализ общественного мнения и способы использования социологических данных для решения актуальных социальных проблем. Во второй части к изучению предложена система социального неравенства (стратификации) в современном обществе, дается анализ социальных норм и девиаций, форм социального контроля, особое внимание уделяется изучению роли социальных организаций в жизнедеятельности социума. В третьей части внимание студентов сконцентрировано на характеристиках и проблемах взаимодействия социальных групп в современном обществе: семьи, гендерных групп, молодежи и этносов.

Курс ориентирован на развитие социологического мышления, способности критически анализировать и научно объяснять социальные явления и процессы, определять риски в повседневной жизни люднй, осуществлять социальное прогнозирование в процессе принятия решений, применять полученные знания в практической сфере.

По окончании изучения Социология: анализ современного студент должен:

1. Иметь представление:
- об истории становления социологической науки, ее предмете, методах познания социальной реальности
- о сущности и системности социального мира, который окружает студентов и к которому они принадлежат;
- о процессе нарастания взаимозависимости обществ, протекающего во всемирном масштабе, в частности о глобализации экономики и культуры;
- о способах решения базовых социальных проблем общества;

2.Знать:
- основные категории социологической науки: социальная общность, социальный институт, социальный процесс, социальное взаимодействие и т.п.;
- основные виды социологического исследования и методы его проведения;
- основные теории общества и социальной структуры и стратификации,
- основные закономерности социальной жизни;
- факторы и механизмы социальных изменений и социальных процессов;
- закономерности социализации личности

3. Уметь:
- использовать социальные знания для решения практических задач;
- анализировать социально и личностно значимые проблемы;
- использовать средства логического анализа при решении исследовательских и прикладных задач, обоснование выводов и оценки общенаучной информации;
- оценивать уровень собственных гуманитарных и социальных знаний и определять потребность в дальнейшем обучении;
- увидеть проблему в окружающей социальной реальности (в работе трудового коллектива, нарастающий конфликт в группе и т.п.), выделить ее, обосновать актуальность;
- оказать помощь социологу в разработке программы и анкеты конкретного социологического исследования;
- предложить управляющим структурам рекомендации по разрешению проблемы;

4. Приобрести навыки: работы в коллективе;

5. Владеть:
- навыками межличностной и межкультурной коммуникациями, основанными на уважении к культурным традициям;
- умениями толерантного восприятия и социального анализа социальных и культурных различий.

6. Иметь опыт: работы с текстом и документами, подготовки материалов для составления отчетов и т.п. документов.

Цель:

Курс ориентирован на развитие социологического мышления, способности критически анализировать и научно объяснять социальные явления и процессы, определять риски в повседневной жизни людей, осуществлять социальное прогнозирование в процессе принятия решений, применять полученные знания в практической сфере.

Задачи:

В задачи курса входит следующее:
- сформировать понимание содержания социологии как науки и учебного курса;
- дать представление об основных предпосылках возникновения социологии как науки;
- сформировать представление о классических и современных социологических теориях и концепциях;
- дать навыки анализа социальных проблем современного общества, понимания социальных процессов, социальных изменений;

- научить основным методам социологического исследования

Физическая культура

Аннотация:

Учебно-методический комплекс включает тематический план дисциплины «Физическая культура». Учебная работа организуется в форме лекций и семинарских занятий. Вся программа разделена на 2 учебных периода. Контроль знаний студентов осуществляется в виде письменных контрольных мероприятий и защиты учебного проекта.
Данный комплекс предусматривает у студентов формирование знаний о физической культуре и спорту, биологических основах физической культуры, о способах развития физических качеств, принципах и методах физического воспитания, об основах врачебного контроля. Способствует формированию знаний о рациональном питании, профилактике вредных привычек, профессионально-прикладной физической подготовке. Также учебной программой предусмотрено обучение правильному проведению диагностики состояния функциональных систем организма человека, таких как: дыхательная, нервная, сердечно-сосудистая , мышечная системы и общая работоспособность организма.

The educational and methodical complex includes the thematic plan of the discipline "Physical culture". Educational work is organized in the form of lectures and seminars. The entire program is divided into 2 study periods. Control of students' knowledge is carried out in the form of written control measures and protection of the educational project.
This complex provides students with the formation of knowledge about physical culture and sports, the biological foundations of physical culture, the ways of developing physical qualities, the principles and methods of physical education, the basics of medical control. Promotes the formation of knowledge about rational nutrition, prevention of bad habits, professional and applied physical training. Also, the curriculum provides training in the correct diagnosis of the state of the functional systems of the human body, such as: respiratory, nervous, cardiovascular, muscular systems and the overall performance of the body.

Цель:

Формирование у студентов вуза физической культуры личности, проявляющейся в психофизической готовности к будущей профессиональной и социальной деятельности, умении применять знания для сохранения и укрепления своего здоровья.

Задачи:

Задачи:
1. Формировать у студентов понимание роли физической культуры в развитии личности.
2. Способствовать студентам в приобретении специальных знаний из области физического воспитания и спорта, в том числе о биологических основах физической культуры, способах развития физических качеств, функциональной диагности своего физического состояния..
3. Научить целесообразно применять средства физической культуры в жизненной практике

Требования к уровню освоения содержания:

Студент должен владеть представлениями о физической культуре, спорте, здоровом образе жизни (ЗОЖ), анатомии человека в рамках школьной программы.

Философия

Аннотация:

Дисциплина направлена на формирование знаний об основных достижениях мировой философской мысли, современном состоянии научно-философского знания, связи философской мысли с развитием естествознания, социально-гуманитарных наук, общественно-исторической практикой, проблемами развития России. Курс философии включает два раздела: общей философии и социальной философии в рамках которых рассматриваются проблемы: мир как система, проблема сущности мира, его единства и многообразия, проблема сущности сознания, его происхождения, структуры и связи с человеком, проблемы развития и познания мира, истины и практики; общество как целостная система, законы общественного развития, принципы и различные подходы исторической типологии общества, сферы жизни общества, особенности постиндустриального общества, процессов глобализации, сущность и сущностные силы человека, смысл человеческого существования, кризис современной цивилизации, стратегия развития в XXI в. В основе содержания — идея исторического процесса как развития человеческой сущности.

В результате освоения дисциплины студенты познакомятся с основными направлениями мировой и отечественной философской мысли как рефлексии культурного разнообразия современного мира в его историческом развитии, что позволит использовать данные знания для анализа современной социальной реальности, общественных процессов, перспектив общественного развития. Связь философии с естествознанием и социально-гуманитарными науками позволит использовать научный, системный и междисциплинарный подходы к познанию природы и общества, к решению проблем науки и практики. В философской науке сам предмет ее диалектичен, что создает благоприятные условия для диалектического анализа, учит понимать явления и процессы как сложные, находящиеся в развитии, включающие множество диалектически взаимосвязанных сторон, вырабатывает умение анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, учит видеть, ставить и решать проблемы, видеть связь между различными фундаментальными проблемами, вырабатывает способность субстанциального, сущностного, номологического их решения.

Цель:

Целью курса философии является формирование целостного мировоззрения, системного и критического мышления; знания основных этапов мировой философской мысли как рефлексии культурного разнообразия современного мира в его историческом развитии. Формирование способности анализировать проблемные ситуации и вырабатывать стратегию их решения на основе системного и междисциплинарных подходов, умение применять философскую теорию для объяснения явлений природы и общества, умения вести дискуссии, аргументировано отстаивать научную позицию, умения использовать полученные знания для анализа и решения ключевых проблем современной науки.

Задачи:

- дать глубокие знания основных течений мировой философии на различных этапах истории человечества;
- понимание основных этапов мировой философской мысли как рефлексии культурного разнообразия современного мира в его историческом развитии;
- дать знания основных направлений современной философской мысли;
- формирование целостного научного мировоззрения, опирающего на современные достижения естественных и общественных наук и социально-исторической практики;
- формирование системного и критического мышления;
.- Формирование способности анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
- формирование способности находить методы и способы решения проблемных ситуаций на основе системного и междисциплинарных подходов.

Финансовая грамотность

Аннотация:

.Современное общество стремительно развивается во всех сферах. Финансовая область в настоящее время также стремится соответствовать всем последним достижениям общественного прогресса. В сложившихся условиях главное – не просто научить студентов действовать по заданному алгоритму (что тоже важно при решении многих финансовых задач), а сформировать метапредметное умение грамотно ориентироваться в окружающем финансовом пространстве, оценивать альтернативные варианты решения финансовых проблем и находить оптимальный вариант в конкретных жизненных обстоятельствах. Не менее важным становится также формирование ответственного отношения к принимаемым на себя финансовым обязательствам и умение сопоставлять свое финансовое поведение с правовыми и морально-этическими нормами государства и общества.

В рамках учебной дисциплины освещается широкий круг вопросов, посвященных основам финансовой грамотности. В процессе изучения дисциплины студенты приобретут и углубят свои знания по актуальным вопросам управления личными финансами в современных условиях развития экономики России, ознакомятся с основами анализа финансового благосостояния, овладеют навыками по решению конкретных проблем в области составления личного бюджета, формирования сбережений и вложения инвестиций, а также открытия собственного бизнеса

Цель:

Целью дисциплины является формирование разумного финансового поведения студентов, их ответственного отношения к личным финансам, а также способности по разработке и реализации эффективных финансовых решений, направленных на повышение личного благосостояния.

Задачи:

Для достижения поставленной цели необходимо обеспечить решение следующих задач:

• Помочь студенту овладеть понятийным аппаратом в сфере финансовой грамотности, сформировать представление об основных финансовых инструментах и услугах, доступных населению страны;

• Показать реальные возможности по повышению личной финансовой защищенности и росту уровня личного материального благосостояния;

• Способствовать формированию у студентов нового типа мышления, содержащего установки на активное экономическое поведение, соответствующее их финансовым целям и финансовым возможностям;

• Обучить студента основам личного финансового планирования и формирования сбалансированного личного бюджета, позволяющим повышать свою личную финансовую независимость и финансовое благосостояние;

• Способствовать усвоению студентами методологии принятия инвестиционных решений, правил сбережения и инвертирования для достижения личного финансового благополучия.

Требования к уровню освоения содержания:

Студент должен:

• знать теоретические принципы функционирования современной экономики, основы функционирования собственного бизнеса, способы участия государства в формировании личного благосостояния граждан; основные понятия и концепции в сфере сбережения и инвестирования;

понятие личных финансов (личного бюджета) и их структуру, роль личных финансов в формировании финансового благосостояния, способы ведения личного бюджета и риски его невыполнения; методы финансового планирования личных доходов и расходов и особенности формирования личных финансовых целей;

• уметь взаимодействовать с государственными и частными структурами в процессе получения финансовых услуг, реализации финансовых прав и ведения собственного бизнеса; уметь проводить инвестиционные расчеты; определять расходы и доходы для составления личного бюджета, выбирать финансовые инструменты для повышения доходности и снижения рисков личного бюджета; планировать и балансировать личный финансовый бюджет в краткосрочном и долгосрочном периоде;

• владеть навыками принятия экономических решений в сфере ведения бизнеса для повышения личных доходов; навыками принятия финансовых решений, направленных на повышение личного благосостояния; навыками управления личными финансами (бюджетом) с использованием различных финансовых инструментов и минимизацией собственных рисков; навыками разработки и корректировки личного финансового плана в различных жизненных обстоятельствах

География

Аннотация:

Учебная дисциплина "География" углубляет базовые и формирует специальные географические знания, умения и навыки в области исследования географической оболочки (эпигеосферы), разнообразных объектов, процессов и явлений природного и антропогенного характера; знакомит студентов со сложной структурой системы географических наук, создает предпосылки развития географического мышления на основе пространственного-временного подхода.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- историю формирования географии как науки,
- основные категории, теории, учения и концепции географии,
- методы географических исследований,
- основные положения теории физической и социально-экономической географии,

уметь читать географические карты и извлекать информацию с комплексных и отраслевых карт,

владеть основными географическими подходами (комплексным, территориальным и системным) и методами (описательный, сравнительно-географический).

Цель:

Целью курса является формирование у студентов основополагающих понятий, категорий, теорий и методов географии, а также познание географической картины мира и способности восприятия системы географических наук как основы глобальной и региональной экологии и рационального природопользования.

Данная дисциплина призвана научить проникать в сущность географических процессов и явлений, применять в профессиональной деятельности географические методы, идеи и знания.

Задачи:

1. Дать знания о географической науке как единой научной дисциплине.
2. Освоить основные методы исследования в географии.
3. Изучить основополагающие теории и концепции физической и социально-экономической географии, объясняющие функционирование систем «географическая оболочка – человек», «природа – общество» и «природа – население - хозяйство».
4. Познакомиться с теоретическими и прикладными разработками современной географии.
5. Показать возможности использования географических методов и знаний в практической деятельности специалиста естественнонаучного профиля подготовки.

Геоинформационные системы в геологии

Аннотация:

Рассматривается широкий спектр проблем, связанных с компьютерными технологиями обработки и интерпретации геолого-геофизических данных. Основы геоинформационных систем и технологий, особенности проектирования и функционирования геофизических информационных систем (ГИС). Особое внимание уделяется вопросам создания и применения геологических информационных систем в инструментальных пакетах ГИС.

Цель:

Основная цель курса - ознакомление обучающихся с общими принципами и теоретическими основами геоинформатики, принципами функционирования географических информационных систем (ГИС), современным программным обеспечением ГИС, а также путями применения геоинформационных технологий решения широкого круга геолого-геофизических задач.

Задачи:

Задачи курса состоят в формировании у обучающихся основных навыков проектирования, создания и использования геоинформационных систем, необходимых для профессионалов разных профилей, работающих по данной специальности. При этом ставится задача максимально полно охватить геоинформационную тематику (спектр возможностей и областей применения ГИС в геологии) и дать навыки работы с конкретными программами, используемыми в геологических организациях.

Геология и геохимия горючих ископаемых

Аннотация:

Дисциплина «Геология и геохимия горючих ископаемых» является одной из важнейших для студентов геологического факультета.

В ней рассматриваются как фундаментальные, так и прикладные вопросы, решение которых позволяет понимать все дальнейшие курсы, связанные с поисками, разведкой и разработкой месторождений нефти и газа. Наряду с другими геологическими дисциплинами, необходимыми для изучения данного курса, подчёркивается роль геохимии нефти в развитии геологии нефти и газа. Дисциплина знакомит студентов с геологическими процессами, в результате которых в недрах Земли образуются скопления нефти и газа, рассматриваются органическая и неорганическая гипотезы происхождения углеводородов, физико-химические свойства нефти и газа, характер изменения химических и физических свойств нефти и газа в зависимости от влияния различных природных факторов, вопросы формирования природных резервуаров, ловушек и залежей нефти и газа и классификации их. Изучение «Геология и геохимия горючих ископаемых» связано с исследованием современных представлений о процессах миграции и аккумуляции углеводородов, изучением основных закономерностей размещения месторождений нефти и газа. В данной дисциплине рассмотрены вопросы разрушения и перераспределения нефтяных и газовых залежей.

В результате изучения дисциплины специалист должен:

Иметь представление об основах накопления и преобразования органических со-единений при литогенезе осадочных пород и о современных проблемах происхождениях нефти и газа.

Знать состав и физико-химические свойства нефти и газа, характер изменения этих свойств под влиянием различных факторов.

Уметь выполнять интерпретации различных геологических карт и разрезов, описывающих строение залежей и месторождений нефти и газа.

Владеть методами и приёмами работы со структурными картами.

Иметь навыки использования метода интерпретации различных геологических данных на практике.

The discipline "Geology and geochemistry of combustible minerals" is one of the most important for students of the Faculty of Geology.

It deals with both fundamental and applied issues, the solution of which allows you to understand all further courses related to the search, exploration and development of oil and gas fields. Along with other geological disciplines necessary for the study of this course, the role of oil geochemistry in the development of oil and gas geology is emphasized. The discipline introduces students to geological processes, as a result of which accumulations of oil and gas are formed in the bowels of the Earth, organic and inorganic hypotheses of the origin of hydrocarbons, physico-chemical properties of oil and gas, the nature of changes in the chemical and physical properties of oil and gas depending on the influence of various natural factors, the formation of natural reservoirs, traps and deposits are considered oil and gas and their classification. The study of "Geology and geochemistry of combustible minerals" is connected with the study of modern ideas about the processes of migration and accumulation of hydrocarbons, the study of the basic laws of the placement of oil and gas deposits. In this discipline, the issues of destruction and redistribution of oil and gas deposits are considered.

Цель:

Целью изучения дисциплины является углубление знаний о нефти и газе в ряду каустобиолитов, их свойствах; формирование представлений о нефтегазоносных комплексах, природных резервуарах, ловушках и залежах нефти и газа, а также осадочно-миграционной теории происхождения нефти и газа; повышение исходного уровня владения геохимией нефти и газов. Изучение дисциплины является необходимым условием для решения профессиональных задач и научной деятельности.

Задачи:

1.Сформировать представление об основах накопления и преобразования органических соединений при литогенезе осадочных пород и о современных проблемах происхождениях нефти и газа.

2.Знать состав и физико-химические свойства нефти и газа, характер изменения этих свойств под влиянием различных факторов.

3.Уметь выполнять интерпретации различных геологических карт и разрезов, описывающих строение залежей и месторождений нефти и газа.

4.Владеть методами и приёмами работы со структурными картами.

5.Иметь навыки использования метода интерпретации различных геологических данных на практике.

Геология и нефтегазоносность Урала и Предуралья

Аннотация:

Дисциплина «Геология и нефтегазоносность Урала и Предуралья» направлена на изучение особенностей геологического строения Урала и Предуралья, а также основных закономерностей распределения месторождений нефти и газа, их приуроченности к тем или иным тектоническим условиям, структурным элементам, формационным и фациальным обстановкам.

В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление об особенностях геологического строения Урала и Предуралья, а также основных закономерностях распределения месторождений нефти и газа, их приуроченности к тем или иным тектоническим условиям, структурным элементам, формационным и фациальным обстановкам. Студент должен уметь провести геологический анализ месторождений нефти и газа, знать особенности строения наиболее известных месторождений нефти и газа Урала и Предуралья.

The discipline "Geology and oil and gas potential of the Urals and surrounding areas" is aimed at studying the features of the geological structure of the Urals and and surrounding areas, as well as the main patterns of distribution of oil and gas fields, their Association with certain tectonic conditions, structural elements, formation and facies conditions.

Цель:

Цель дисциплины состоит в изучении геологического строения Урала и Предуралья; ознакомлении с основными закономерностями распределения месторождений нефти и газа Урала и Предуралья, их приуроченности к тем или иным тектоническим условиям, структурным элементам, формационным и фациальным обстановкам; рассмотрении важнейших месторождений нефти и газа Урала и Предуралья. Изучение дисциплины важно для геологов-нефтяников Пермского края и служит основой для решения задач нефтяной геологии и научной деятельности.

Задачи:

1. Сформировать представления о геологическом строении Урала и Предуралья.
2. Ознакомить студентов с основными закономерностями распределения месторождений нефти и газа Урала и Предуралья, их приуроченности к тем или иным тектоническим условиям, структурным элементам, формационным и фациальным обстановкам.
3. Рассмотреть ряд месторождений нефти и газа Урала и Предуралья.

Геология месторождений полезных ископаемых

Аннотация:

Дисциплина "Геология месторождений полезных ископаемых" знакомит студентов с геологическими и физико-химическими условиями образования месторождений полезных ископаемых эндогенной, экзогенной и метаморфогенной серий, общими особенностями их строения и состава, закономерностями размещения, а ткже с промышленными генетическими группами месторождений металлических и неметалических полезных ископаемых.
В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о геологических и физико-химических условиях образования месторождений полезных ископаемых;
знать особенности строения и состава месторождений различных генетических групп;
уметь построить типовые модели месторождений,
приобрести навыки работы с геологическими картами и разрезами месторождений, описания их минерального состава;
иметь опыт моделирования строения и состава месторождений полезных ископаемых.

The discipline "Geology of mineral deposits" introduces students to the geological and physico-chemical conditions of the formation of mineral deposits of endogenous, exogenous and metamorphogenic series, the general features of their structure and composition, patterns of placement, and also with industrial genetic groups of deposits of metallic and non-metallic minerals.

Цель:

Успешное и глубокое освоение дисциплины возможно лишь при условии систематической проработки в соответствии с методическими указаниями учебной литературы, посещения лекционных и лабораторных занятий, конспектирования наиболее важных положений. Особое внимание следует обратить на изучение геологического строения генетических групп месторождений, детально ознакомиться с геологическими картами и разрезами месторождений, типичных для той или иной генетической группы или того или иного вида минерального сырья. Для усвоения закономерностей пространственного размещения полезных ископаемых необходимо пользоваться геологическими и географическими картами или атласами.

Задачи:

В процессе обучения дисциплине «Геология месторождений полезных ископаемых» решаются следующие задачи.
1.Овладение основными понятиями и историей развития Учения о полезных ископаемых.
2.Усвоение процессов образования месторождений и их сводной генетической классификации.
3.Знакомство с процессами изменения месторождений в коре выветривания.
4.Знакомство с геологическими структурами месторождений полезных ископаемых.
5.Умение определять принадлежность месторождений к генетическим группам и формациям.
6.Знакомство с основными закономерностями размещения месторождений.

Требования к уровню освоения содержания:

Уровень освоения содержания дисциплины должен быть высоким, что определяется его базисным характером.
Студенты должны знать все темы, обозначенные в программе. Особое внимание следует уделить усвоению теоретических основ дисциплины, и методики формационного анализа месторождений полезных ископаемых.
«Геология месторождений полезных ископаемых» является синтетической дисциплиной, поэтому она изучается студентами после усвоения таких базовых курсов как «Минералогия с основами кристаллографии», «Петрография», «Литология», «Геохимия».

Геология России

Аннотация:

Дисциплина "Геология России" является одной из фундаментальных учебных дисциплин. В ходе изучения дисциплины "Геология России" студенты овладевают обширными знаниями по региональной геологии Северо-Востока Евразии (не только России, но и сопредельных государств), необходимыми для успешного усвоения прикладных специальных дисциплин. "Геология России" направлена на изучение геологического строения территории России и сопредельных государств – распределения структур, их характеристике (стратиграфические комплексы, интрузивные образования, тектоническая структура), а также истории геологического развития с позиций современной концепции тектоники литосферных плит. Положение всех структур тектонического районирования рассматривается на геологической карте. Строятся схематические геологические разрезы. Рассматриваются условия формирования полезных ископаемых. В результате студенты понимают общие закономерности формирования и развития земной коры, размещения полезных ископаемых, познают основные этапы в истории геологического развития территории России, а также прослеживают изменения теоретических представлений в области региональной геологии.

В ходе изучения курса «Геология России» студенты должны изучить основные черты глубинного строения Земли, земной коры, литосферы; континенты, океаны и переходные зоны как главные элементы латеральной неоднородности земной коры. Студенты должны изучить тектонические районирование территории России. Необходимо рассмотреть платформы, как относительно стабильные области континентов, и складчатые пояса, как длительно развивающиеся планетарные зоны высокой тектонической и магматической активности, а также историю геологического развития , размещение и геологическую приуроченность основных месторождений полезных ископаемых.

Все это подразумевает изучение теоретических основ геологического строения территории России, выполнение лабораторных заданий и самостоятельную подготовку.

Таким образом, курс дает возможность студентам ориентироваться в геологическом строении и закономерностях распределения полезных ископаемых в пределах территории России.

The discipline "Geology of Russia" is one of the fundamental academic disciplines. In the course of studying the discipline "Geology of Russia", students acquire extensive knowledge of the regional geology of the North-East of Eurasia (not only Russia, but also neighboring countries), necessary for the successful assimilation of applied special disciplines. "Geology of Russia" is aimed at studying the geological structure of the territory of Russia and neighboring states – the distribution of structures, their characteristics (stratigraphic complexes, intrusive formations, tectonic structure), as well as the history of geological development from the standpoint of the modern concept of lithospheric plate tectonics. The position of all tectonic zoning structures is considered on the geological map. Schematic geological sections are being constructed. The conditions of formation of minerals are considered. As a result, students identify general patterns of formation and development of the Earth's crust, the placement of minerals, learn the main stages in the history of geological development of the territory of Russia, and also trace changes in theoretical concepts in the field of regional geology.

Цель:

Цель дисциплины состоит в углублении знаний о геологическом строении России и сопредельных государств, закономерностях формирования и развития земной коры, размещения полезных ископаемых, что является необходимым условием для решения профессиональных задач и научной деятельности.

Задачи:

1. Рассмотрение глубинного строения Земли, земной коры и верхней мантии, особенностей осадконакопления.
2. Усвоение принципов тектонического районирования России и сопредельных государств и тектонической терминологии.
3. Изучение тектоники и стратиграфии основных структурных элементов: платформ и складчатых поясов на континентах, а также океанов.
4. Ознакомление с историей геологического развития, закономерностями размещения и геологической приуроченностью основных месторождений полезных ископаемых.

Геотектоника

Аннотация:
"Геотектоника" является важнейшей геологической дисциплиной, теоретической основой всей геологии и нацелена на изучение строения и развития Земли в целом, а также отдельных ее составляющих, прежде всего литосферы. В теоретическом курсе рассмотрены основные понятия и методы геотектоники, общие сведения о тектоносфере, основные положения тектоники литосферных плит, современные тектонические процессы и методы их изучения, структурные единицы литосферы. В заключение показаны основные этапы и общие закономерности развития земной коры и литосферы и кратко излагаются основания общей теории Земли – глобальной геодинамики. Условием успешного усвоения курса «Геотектоника» являются лабораторные занятия, на которых студенты должны научиться находить на геологической карте тектонические структуры разного порядка, ознакомиться с крупными тектоническими блоками литосферы: плитами и разнообразными типами их границ, тектонической картой мира и Европы, специальными тектоническими картами, освоить метод построения профильных геологических, палеогеологических и профильных разрезов и их интерпретации. Изучение дисциплины «Геотектоника» готовит студентов к составлению и использованию тектонических карт, к проведению региональных тектонических исследований и является необходимым для успешного усвоения прикладных специальных дисциплин.

"Geotectonics" is the most important geological discipline, the theoretical basis of all geology and is aimed at studying the structure and development of the Earth as a whole, as well as its individual components, primarily the lithosphere. The theoretical course covers the basic concepts and methods of geotectonics, general information about the tectonosphere, the main provisions of the tectonics of lithospheric plates, modern tectonic processes and methods of their study, structural units of the lithosphere. In conclusion, the main stages and general patterns of the development of the Earth's crust and lithosphere are shown and the foundations of the general theory of the Earth – global geodynamics are briefly outlined. The condition for the successful assimilation of the course "Geotectonics" is laboratory classes, where students must learn to find tectonic structures of different order on the geological map, get acquainted with large tectonic blocks of the lithosphere: plates and various types of their boundaries, tectonic map of the world and Europe, special tectonic maps, master the method of constructing profile geological, paleogeological and profile sections and their interpretations. The study of the discipline "Geotectonics" prepares students for the compilation and use of tectonic maps, for conducting regional tectonic studies and is necessary for the successful assimilation of applied special disciplines.

Цель:
Цель дисциплины состоит в углублении знаний о строении и развитии Земли, прежде всего литосферы; изучении сущности тектоники литосферных плит; расширении представлений о современных тектонических процессах, строении основных структурных единиц литосферы, а также основных этапах и общих закономерностях развития земной коры и литосферы.

Задачи:
1) обобщить знания о строении Земли;
2) освоить основные положения тектоники литосферных плит;
3) ознакомиться с современными тектоническими (геодинамическими) процессами и обстановками;
4) знать основные черты строения и особенности развития главных структурных единиц литосферы;
5) владеть методами изучения тектонических (геодинамических) процессов и обстановок геологического прошлого;
6) изучить закономерности развития структур литосферы во времени.

Требования к уровню освоения содержания:
Для успешного освоения курса «Геотектоника» студенты должны применять ранее полученные знания, а также выполнять все виды заданий по данному курсу, включая практические задания.
Геотектоника имеет огромное теоретическое и практическое значение и теснейшим образом связана с учением о фациях и формациях, петрологией, литологией, палеогеографией, геологией нефти и газа, учением о полезных ископаемых, геоморфологией, геохимией, геофизикой, а также с общенаучными дисциплинами - физикой, математикой, астрономией и др.
В результате изучения дисциплины студент должен иметь основные представления современных тектонических процессах, знать особенности строения и развития геодинамических обстановок, выявлять взаимосвязь различных тектонических процессов.

Геофизика

Аннотация:

"Геофизика" является одной из базовых дисциплин геологического образования. В теоретическом блоке дисциплины представлены общие сведения о геофизике, происхождении, строении, физических полях и моделях Земли. Изложены физико-геологические основы геофизических методов, принципы решения прямых и обратных задач. Рассмотрены геофизическая аппаратура, методика и техника работы с ней, способы обработки и интерпретации геофизических материалов, основы внутреннего и внешнего комплексирования геофизических методов исследований. Перечислены геологические задачи, решаемые методами полевой и скважинной геофизики, даны практические примеры. В практическом блоке приведены лабораторные работы, рекомендации по их выполнению и оформлению отчетной документации.

Цель:

Цель изучения дисциплины "Геофизика" - формирование заявленных компетенций в соответствии с действующей образовательной программой в процессе подготовки бакалавров и специалистов, имеющих современное представление о геофизике как пограничной науке, изучающей общие и прикладные проблемы

Задачи:

- формирование общего представления о происхождении, строении, физических полях и эволюции Земли;
- изучение физико-геологических основ геофизических методов исследований;
- изучение геофизической аппаратуры, оборудования, методик наблюдений;
- приобретение элементарных навыков обработки, интерпретации и геологического истолкования геофизических данных.

Требования к уровню освоения содержания:

Для успешного освоения курса "Геофизика" требуются сформированные в соответствии с действующей образовательной программой знания в области следующих дисциплин: "Физика", "Математика", "Информатика", "Общая геология"

Геохимия

Аннотация:

Геохимия изучает распространенность, формы нахождения атомов химических элементов в природе и закономерности их распределения в различных геологических системах, виды миграции атомов химических элементов, геохимические барьеры, геохимию отдельных элементов, принципы биогеохимии для выбора и обоснования геохимических методов при решении различных геологических задач и охраны окружающей среды. Геохимия дает основы методики обработки данных поисковой геохимии, интерпретации материалов, получаемых в процессе геохимических поисков месторождений полезных ископаемых.

Geochemistry studies the prevalence, forms of occurrence of atoms of chemical elements in nature and patterns of their distribution in various geological systems , types of migration of atoms of chemical elements , geochemical barriers , individual elements geochemistry , biogeochemistry principles for the selection and justification of geochemical methods for solving various problems of geological and environmental . Geochemistry gives basis data processing technique search geochemistry interpretation materials produced during geochemical prospecting of mineral deposits. Keywords: atom , element, migration, clarke , species migration , geochemical barrier.

Цель:

Цель дисциплины "Геохимии" состоит в применении знаний в области геологии и геохимии в объеме данных необходимых для владения геохимическим методами в профессиональной сфере.

Задачи:

Задачи изучения дисциплины «Геохимия» заключаются в следующем:

1. Сформировать представление о распространенности химических элементов в природе и закономерностях их распределения в различных геологических системах.
2. Знать законы миграции химических элементов, виды миграции, геохимические барьеры, методы выбора и обоснования геохимических методов при решении различных геологических и научно-производственных задач.
3. Владеть методикой обработки данных поисковой геохимии, интерпретации материалов, получаемых в процессе геохимических поисков месторождений полезных ископаемых.

Гидрогеология, инженерная геология и геокриология

Аннотация:

Предмет "Гидрогеология, инженерная геология и геокриология" включает три тесно связанные между собой дисциплины: гидрогеологию, которая представляет собой науку науки о подземной гидросфере, ее генезисе, истории развития, составе, закономерностях пространственного распределения и формирования, взаимодействия с другими оболочками земной коры, охраны, управления и использования; инженерную геологию, являющуюся наукой, изучающей геологические процессы верхних слоев земной коры и свойства горных пород в связи с инженерно-строительной деятельностью человека, и геокриологии - науку о криолитозоне, мерзлых породах и процессах, происходящих в зоне развития мерзлоты. Объединяет эти дисциплины вода.

В результате изучения дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» студенты должны научиться:

- осмысленному использованию инженерно-геологической и гидрогеологической терминологической базы;
- первичному анализу и обобщению инженерно-геологической и гидрогеологической информации по фондовой и опубликованной геологической литературе;
- работе с нормативными документами, применяемыми в практике инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий;
- обработке, интерпретации и изложению профессиональным языком результатов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.

Цель:

Получение и усвоение общих и специальных знаний в области гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии

Задачи:

Задачи дисциплины заключаются в формировании у студентов следующих основных навыков, которые должен иметь геолог любого профиля для успешной работы по своей специальности, а именно:

- умения работать с инженерно-геологической и гидрогеологической информацией, используя приобретенные базовые знания о строении подземной гидросферы, основных закономерностях, имеющих место в гидролитосфере, свойствах грунтов и основных инженерно-геологических процессов;
- умения работать с гидрогеологическими и инженерно-геологическими данными, гидрогеологическим и инженерно-геологическим картографическим материалом в различных целях, определяемых научными и практическими задачами.

Информатика

Аннотация:

Дисциплина Информатика в подготовке бакалавра и специалиста в основном выполняет функции общеразвивающей и общеобразовательной и не относится к профессиональному циклу. На современном этапе развития информационных технологий и их повсеместного проникновения в предметные области изучение профессионально-ориентированных информационных технологий и формирование соответствующих компетенций должно быть интегрировано в дисциплины профессионального цикла. По этому в дисциплине «Информатика» раскрываются вопросы использование информационных технологий в сфере будущей профессиональной деятельности.

Содержание образования по информатике отобрано в соответствии со следующими принципами:

- в дисциплине должно найти отражение научное содержание предметной области «Информатика», дающее вклад в формирование мировоззренческих аспектов классического университетского образования;
- должны быть освоены информационные технологии общего назначения, на их основе сформированы общие умения и навыки подготовки документов, поиска и обработки информации;
- должны быть реализованы требования каждого из образовательных стандартов как по позиции «студент должен знать, уметь и владеть», так и по набору формируемых компетенций;
- должна сохраняться преемственность по отношению к школьному образованию по информатике (его обязательной части);
- должна сохраняться преемственность по отношению к требованиям и уровню подготовки по информатике, достигнутым на предыдущем этапе университетского образования, если таковое было;
- уровень изучения информатики в Национальном исследовательском университете (содержание и итоговые требования) должен быть не ниже того, который реализуется в ведущих российских университетах.

В дисциплине рассматриваются теоретические основы информатики и информационных технологий, технологии и программные средства подготовки текстовых документов, обработки числовых данных, работы с базами данных; элементы алгоритмизации и программирования; сетевые технологии; социальные и правовые аспекты информатизации, вопросы информационной безопасности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление: о роли и месте дисциплины информатика в системе наук,

знать: общую характеристику процессов сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления информации; назначение и способ использования основных программных и аппаратных средств обработки данных различных типов; основные программные средства обработки данных различных типов и их возможности;

уметь: использовать прикладное программное обеспечение общего назначения для решения прикладных задач своей предметной области;

приобрести навыки: подготовки документов средствами текстового процессора; построения простейших моделей решения функциональных и вычислительных задач; создания расчетных таблиц средствами табличного процессора; работы с базами данных средствами СУБД; защиты данных;

иметь опыт: работы в операционной системе и операционных оболочках; применения систем обработки текстовых данных (редакторов и процессоров); применения систем обработки числовых данных (специализированные программы и табличные процессоры); работы в локальных и глобальных сетях.

Цель:

Цель изучения дисциплины «Информатика» – формирование базовых компетенций в сфере информатики и информационных технологий, универсальных и предпрофессиональных компетенций, необходимых для формирования личности высокообразованного специалиста.

Задачи:

1. сформировать у студентов понимание об информации, ее представлении, способах ее хранения и обработки;
2. сформировать у студентов понимание о методах представления знаний и интеллектуальных информационных системах;
3. сформировать у студентов представление об информационном моделировании;
4. научить студентов эффективно использовать информационные технологии в своей профессиональной деятельности;
5. познакомить студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития;
6. познакомить студентов с основными техническими, программными методами и организационными мерами защиты информации при работе с информационными системами;
7. познакомить студентов с законодательством о правовом регулировании отношений в сфере защиты информации и государственной тайны в Российской Федерации.

Историческая геология с основами палеонтологии

Аннотация:

Дисциплина "Историческая геология с основами палеонтологии" посвящена изучению органического мира прошлых геологических эпох и закономерности его эволюции, а также истории и закономерностям геологического развития Земли, поэтому состоит из двух разделов: Палеонтология и Историческая геология. Изучение дисциплины является необходимым условием для успешного усвоения фундаментальных и прикладных геологических дисциплин.

The discipline "Historical geology with the basics of paleontology" is devoted to the study of the organic world of past geological epochs and the laws of its evolution, as well as the history and laws of the geological development of the Earth, therefore it consists of two sections: Paleontology and Historical Geology. The study of the discipline is a prerequisite for the successful assimilation of fundamental and applied geological disciplines.

Цель:

Получение студентами важнейших теоретических знаний об особенностях и закономерностях развития биосферы, литосферы и Земли в целом.

Задачи:

1) изучить классификацию и признаки ископаемых, и с их помощью решить три геологические задачи в области стратиграфии, палеогеографии, определения породообразующего значения организмов;
2) изучить методы исторической геологии, которые применяются для анализа геологического разреза;
3) изучение общей стратиграфической и геохронологической шкал, их взаимосвязь как геологический континуум;
4) знакомство с закономерностями формирования, изменения и строения древних и молодых платформ;
5) изучение связи этапов и закономерностей тектонического развития и строения литосферы;
6) изучить тенденции эволюции органического мира Земли.

Требования к уровню освоения содержания:

Студент должен иметь представление о принципах палеонтологической классификации, строении земной коры владеть методами исторической геологии.

Литология

Аннотация:

Литология изучает осадочные горные породы, их химический и минеральный состав, строение и происхождение, ассоциации, последовательность и условия их образования. Рассматривает причины разнообразия осадочных горных пород, их форм залегания, занимается разработкой классификаций, устанавливает связь между составом и рудными полезными ископаемыми. Студент, успешно освоивший курс литологии, способен геологически грамотно описать вещественный состав осадков и пород – водоносных и нефтегазоносных горизонтов, выбрать комплекс методов их изучения и обеспечить контроль за правильным использованием полученных результатов

Lithology studies sedimentary rocks, their chemical and mineral composition, structure and origin, associations, sequence and conditions of their formation. Considers the reasons for the diversity of sedimentary rocks, their occurrence forms, develops classifications, establishes a relationship between composition and ore minerals. A student who has successfully mastered the course of lithology is able to geologically correctly describe the material composition of sediments and rocks - aquifers and oil and gas bearing horizons, choose a set of methods for their study and ensure control over the correct use of the results obtained.

Цель:

Углубление системы знаний об осадочных горных породах, как основе для прогнозирования поисков полезных ископаемых, связанных с осадочными комплексами пород.

Задачи:

Задачи курса вытекают из необходимости формирования у студентов представления о строении верхней части земной коры – её осадочной оболочки и полезных ископаемых, связанных с ней.

К числу этих задач относятся:

- обеспечение фундаментальной подготовки студентов по проблемам седиментологии, литогенеза, фациально-формационного анализа осадочных толщ, ритмичности и цикличности, периодичности и эволюции осадконакопления;
- ознакомление с методами исследования осадочных пород и возможности их использования при решении различных геологических задач;
- приобретение практических навыков по диагностике и описанию осадочных пород и осадочных руд на лабораторных и самостоятельных занятиях;
- умение использовать литологические знания при исследовании месторождений твёрдых полезных ископаемых, их прогнозировании, а также при изучении нефтегазоносных коллекторов, создавать геологические модели, прогнозировать их изменчивость в пространстве в различных тектонических условиях

Математика

Аннотация:

Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с описанием технологии освоения базовых понятий и методов: математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики – необходимых для использования в профессиональной деятельности по указанным направлениям. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме бланочного тестирования, рубежный контроль в форме проверки выполнения домашних заданий, контрольных работ, письменного тестирования, проведения коллоквиумов, контроля самостоятельной работы студентов в письменной или устной форме. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме зачетов и экзаменов. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц.

Educational-methodical package for the «Mathematics" discipline (for natural sciences bachelor degree) is designed for the educational process. This set contains a detailed description of basic concepts and methods mastering technology: mathematical analysis, linear algebra and analytic geometry, probability theory and mathematical statistics, required for use in professional activities in these areas.

Цель:

Сформировать представления о важнейших понятиях математики, математических моделях и математических методах, используемых для описания окружающего мира.
Сформировать компетенции необходимые для использования математического аппарата в профессиональной деятельности в области естественных наук.

Задачи:

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:
- формирование понимания значимости математической составляющей в естественнонаучном образовании бакалавра:
- формирование представления о роли и месте математики в мировой культуре;
- ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и их взаимосвязью;
- ознакомление с примерами применения математических моделей и методов;
- формирование навыков и умений использования математических моделей и математических методов.

Минералогия с основами кристаллографии

Аннотация:

Курс «Минералогия с основами кристаллографии» является базовым в цикле геологических дисциплин и носит фундаментальный характер. Дисциплина состоит из трёх частей. Первая часть – "Основы кристаллографии". Кристаллография – наука о кристаллах и кристаллическом состоянии материи вообще. Изучает свойства кристаллов, их строение, рост и растворение, применение, искусственное получение.
Вторая часть – «Введение в минералогию», в которой даются понятия о кристаллическом состоянии минерального вещества, его структурных, химических и морфологических особенностях, о генезисе и практическом применении минералов.
Третья часть – «Описательная минералогия», даёт представление о современной кристаллохимической классификации минералов и об основных диагностических свойствах минералов.
В основу всей дисциплины положены генетический и кристаллохимический принципы. Кристаллохимический принцип позволяет понять связь, которая существует между химическим составом и структурой минералов и их химическими и физическими и свойствами. Генетический же принцип даёт возможность связывать эти свойства с условиями образования минералов, а также выявлять общие закономерности возникновения отдельных минералов и целых месторождений.

Course "Mineralogy with. the crystallography basics of " is a basic geological discipline discipline consists of three parts. The first part "Fundamentals of crystallography". Crystallography is the science on crystals and crystalline state of matter including studying the properties of crystals, their structure, growth and dissolution, application, artificial getting. The second part is "General Mineralogy", which concludes with the concept of the crystalline state of the mineral matter, its structural, chemical and morphological features, genesis and practical application of minerals. The third part is "Descriptive Mineralogy". Itives an idea of contemporary crystallochemical classification of minerals and the major diagnostic properties of minerals.The basis for the whole discipline is based on genetic and crystallochemical principles. Crystallochemical principle allows to understand the relationship that exists between the chemical composition and structure of minerals and their chemical and physical properties. The same genetic principle gives the possibility to associate these properties with the conditions of mineral formation and to identify general patterns of occurrence of individual minerals and whole fdeposits.

Цель:

Курс «Минералогия с основами кристаллографии» является базовым в цикле геологических дисциплин.
Цель курса – дать студентам знания по основным теоретическим и прикладным вопросам минералогии как научной базы исследований вещественного состава и условий образования минералов, горных пород, руд и месторождений полезных ископаемых. Кристаллография, являясь, составной частью курса, направлена на изучение кристаллического состояния минерального вещества, его структурных особенностей и практического применения.

Задачи:

Основные задачи курса отражают процесс формирования у студентов познания о минерале, как материального объекта, находящегося на этапе эволюционного изменения в условиях земной коры, верхней мантии, космоса и используемого человечеством в разнообразных целях.
Студент, прошедший соответствующую подготовку по курсу «Минералогия с основами кристаллографии» будет иметь твёрдую основу для дальнейшего изучения дисциплин геологического профиля и способен в дальнейшем квалифицированно применять их в своей практической деятельности на производстве.

Требования к уровню освоения содержания:

Для успешно освоения данного курса необходима высокая теоретическая база в области фундаментальных естественных наук – физики, химии, математики, физической географии, твёрдые знания по курсу общая геология, который является первым в цикле геологических наук. Студент должен обладать навыками работы с учебной и научной литературой, для обучающегося такжё необходима способность свободного логического мышления. Всё это позволит студенту хорошо освоить теоретическую часть курса, одновременно пройти практическую подготовку по изучению коллекции основных минералов и познать методы их диагностики.
В дальнейшем знания, полученные при изучении данного курса, понадобятся учащемся в освоении более сложных по содержанию и глубине курсов «Петрографии», «Геохимии», «Геологии месторождений полезных ископаемых», а также спецкурсов различных геологических специальностей.

Общая геология

Аннотация:

Курс дисциплины «Общая геология» нацелен на получение и усвоение общих и специальных знаний о происхождении и строении Земли, её геологической истории, химической составе и физическом строении вещества земной коры и подкоровых оболочек, сравнительных характеристик строения и состава Земли и планет земной группы. Определяются задачи абсолютной и относительной геохронологии. Рассматриваются движения земной коры и методы их исследования; тектоника литосферных плит. Изучаются эндогенные и экзогенные геологические процессы, их проявление в земной коре и на поверхности Земли. Даются понятия об интрузивном и эффузивном магматизме, дифференции магмы, составе и типах магматических горных пород; о вулканах, типах вулканических извержений и продуктах вулканической деятельности. Рассматриваются сейсмические процессы, интенсивность и возможность прогноза землетрясений. В разделе «Экзогенные процессы» изучаются процессы физического и химического выветривания, геологическая деятельность рек и внерусловых поверхностных текучих вод, подземные воды и типы коллекторов подземных вод, геологическая деятельность ледников и оледенения в истории Земли, процессы в зоне многолетнемерзлых пород (криолитозоне), геологическая деятельность ветра (эоловые процессы), геологической деятельности морей и океанов, геологической деятельности озер и болот, карстовые, суффозионные и оползневые процессы. Изучаются осадочные горные породы. Даются понятия о диагенезе и постдиагенетических преобразованиях. В разделе «Метаморфизм» рассматриваются типы и факторы метаморфизма, метаморфические горные породы. В разделе «Техногенез» исследуется воздействие человека на окружающую среду и преобразование земной коры.

Практическая часть дисциплины направлена на обучение студентов методам полевых исследований, описанию геодинамических процессов и образцов горных пород, умению пользоваться горным компасом и методическими приемами построения геологических карт и разрезов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

- умения идентифицировать геологические объекты, геологические явления и процессы, используя приобретенные базовые знания об условиях и факторах их образования, механизмах развития и формах проявления;
- умения работать с геологической литературой, геологическим картографическим материалом в различных целях, определяемых научными и практическими задачами.

В ходе и в результате изучения дисциплины «Общая геология» обучающиеся должны научиться:

- осмысленному использованию геологической терминологии;
- первичному анализу и обобщению геологической информации по фондовой и опубликованной литературе;
- пониманию картографического материала и получению необходимой информации с геологических карт и разрезов;
- выполнять анализ геологической ситуации по картографическому материалу;
- умению в полевых условиях определять структурно-текстурные характеристики горных пород;
- умению определять основные породообразующие минералы;
- выполнению полевой полуинструментальной геологической съемки;
- обработке, интерпретации и изложению профессиональным языком результатов полевых и теоретических исследований в форме геологического отчета.

Цель:

Курс предполагает получение обучающимися наиболее общих знаний о строении, принципах формирования и эволюции геологических объектов; о природных, природно-техногенных условиях и факторах возникновения и развития эндогенных и экзогенных геологических процессов; о геологической среде и последствиях техногенеза. Практический раздел дисциплины направлен на усвоение студентами навыков полевых исследований и квалификационного описания геодинамических явлений и форм, составление геологической отчетной документации, используемой в практике геологических служб.

Задачи:

Задачи курса предполагают получение студентами наиболее общих знаний о строении, принципах формирования и эволюции геологических объектов; о природных, природно-техногенных условиях и факторах возникновения и развития эндогенных и экзогенных геологических процессов; о геологической среде и последствиях техногенеза. Практический раздел дисциплины направлен на усвоение студентами навыков полевых исследований и квалификационного описания геодинамических явлений и форм, составление геологической отчетной документации, используемой в практике геологических служб.

Основы геодезии и топографии

Аннотация:

Дисциплина «Основы геодезии и топографии» нацелена на формирование компетенций обучающихся в области геодезии и топографии. Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с изучением топографических карт и методов полевых геодезических измерений. В результате изучения дисциплины специалист должен уметь решать задачи по определению координат, углов ориентирования, превышений, высот, уклонов, площадей, составление профилей; владеть методами геодезических измерений, статистической обработки и анализа результатов; уметь составлять карты, схемы, разрезы, таблицы, графики и другие виды установленной отчетности по утвержденным формам.

Цель:

Изучение топографических карт, методов полевых геодезических измерений и их использования в геологических исследованиях.

Задачи:

Овладение навыками полевых геодезических измерений и способами получения необходимых сведений с топографических карт и планов.

Петрография

Аннотация:
Петрография изучает горные породы, их химический и минеральный состав, строение и происхождение, ассоциации магматических горных пород и последовательнось их образования. . Эта наука выясняет причины разнообразия магматических пород, их формы залегания, занимается разработкой классификаций, устанавливает связь между составом и рудными полезными ископаемыми. Эта наука выясняет причины разнообразия эндогенных горных пород, их формы залегания, занимается разработкой классификаций, устанавливает связь между составом и рудными полезными ископаемыми.
Ключевые слова: магматическая горная порода, петрогенные компоненты, минеральный состав, ассимиляция, первичные магмы, структуры и текстуры магматических пород.

Petrography studies rocks, their chemical and mineral composition, structure and origin, associations of igneous rocks and the sequence of their formation. . This science finds out the reasons for the diversity of igneous rocks, their forms of occurrence, develops classifications, establishes a connection between the composition and ore minerals. This science finds out the reasons for the diversity of endogenous rocks, their forms of occurrence, develops classifications, establishes a connection between the composition and ore minerals.
Keywords: igneous rock, petrogenic components, mineral composition, assimilation, primary magmas, structures and textures of igneous rocks.

Цель:

Курс Петрография нацелен на получение студентами знаний о составе, строении, формах залегания, классификации магматических и метаморфических пород.

Петрография – наука о горных породах. Это одна из главных геологических дисциплин, задачей которой является изучение вещественного состава твердой земной коры. Современная петрография всесторонне изучает горные породы и стремится установить закономерности, которые обуславливают образование, изменение и распределение горных пород в земной коре, а также нахождение в них полезных ископаемых.

Овладение знаниями в области петрографии имеет большое значение при прогнозировании, поисках и разведке полезных ископаемых, выявлении новых источников минерального сырья, комплексной оценке месторождений и т.д.

Задачи:

Задачи курса вытекают из необходимости формирования у студентов представления о возможностях современной петрографии и навыков его практического использования в прцессе учебной и производственной практик, участия в тематических исследованиях кафедры, курсовом и дипломном проектировании.
К числу этих задач относятся:
- обеспечение необходимой теоретической подготовки студентов в специальных проблемах петрографии, оптической минералогии, поисковой геологии и др.,
- познание возможностей петрографии при решении различных геологических задач,
- умение выбирать вариант метода, наиболее эффективный в данных условиях,
- умение самостоятельно выполнять полевые и лабораторные исследования,
- ознакомление с коллекцией важнейших породообразующих минералов,

Студент, прошедший соответствующую подготовку по исследованию горных пород, способен возглавить его применение на производстве и обеспечить контроль за правильным использованием полученных результатов.

Требования к уровню освоения содержания:

В ходе изучения курса «Петрография» студенты должны использовать и обновить полученные ранее знания по дисциплинам «Кристаллография», «Минералогия», «Геохимия», «Кристаллохимия». Это позволит освоить теоретическую часть курса. Далее студенты знакомятся со специальными разделами курса и проходят практическую подготовку по изучению коллекции минералов в шлифах, освоению методов их диагностики.
Курс петрографии позволит решить также ряд задач , сформулированных в инновационной образовательной программы Пермского университета «Формирование современного уровня информационно-коммуникационной компетентности студентов классического университета…». При этом у студентов должны быть сформированы три вида компетенций:
- современная фундаментальная основа знаний, необходимых для практического их использования при поисках полезных ископаемых (информационная составляющая);
- возможность обмениваться информацией с производственными геологическими организациями и студентами других передовых вузов, в том числе зарубежных (коммуникационная составляющая);
- профессиональная.

Почвоведение

Аннотация:

Дисциплина направлена на приобретение знаний основных положений науки почвоведения, представлений о факторах и процессах почвообразования, разнообразии почв и их свойствах, почвенных ресурсах мира, факторах деградации и методах рационального использования и охраны почвенного покрова. Дисциплина необходима для формирования полной научной картины мира, понимания законов и методов естественных наук.

На практических занятиях студенты освоят навыки почвенной диагностики, научатся по внешнему облику почв определять условия среды, в которых почвы были сформированы (растительность, климат, рельеф и пр.), а также познакомятся с основными физико-химическими свойствами почв и их влиянием на плодородие.

Цель:

Целью дисциплины является формирование знаний о почвах - природных биокосных системах, их свойствах, образовании, распространении, экологическом и народнохозяйственном значении.

Задачи:

1. Формирование знаний о признаках, составе и свойствах почвы.
2. Освоение методов диагностики почв.
3. Приобретение знаний о факторах почвообразования и почвообразовательных процессах.
4. Изучение основных типов почв, закономерностей их географического распространения.

Структурная геология и геокартирование

Аннотация:

В дисциплине "Структурная геология и геокартирование" рассмотрены основные формы залегания осадочных, магматических и метаморфических горных пород и методы их геологического картирования. Для осадочных образований приведено описание типов слоистости, рассмотрено строение слоистых толщ, условия их образования, основные виды взаимоотношений. Охарактеризованы: горизонтальное, наклонное, складчатое залегание толщ, разрывы со смещениями и трещины. Рассмотрены элементы строения и происхождение плутонических и вулканических структурных форм. Приведены группировка и особенности строения метаморфических образований. Дана краткая характеристика основных структурных элементов земной коры. Изложены основы методики геологического картирования территорий распространения горизонтальных, наклонных, складчатых и разрывных структур, плутонических, вулканических и метаморфических комплексов, а также основы организации и проведения геологосъемочных работ в увязке со стадийностью геологических исследований.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление:

о месте структурной геологии и геологического картирования в общем комплексе геологических исследований, начиная от регионального геологического изучения и кончая эксплуатацией месторождений;

знать:

основные формы залегания осадочных, магматических и метаморфических горных пород, особенности их строения, условия образования и взаимоотношение с другими структурными формами;

уметь:

проводить геолого-структурный анализ геологических карт, на которых изображены разнообразные структурные формы;

приобрести навыки:

составления геологических разрезов и стратиграфических колонок;

владеть:

методикой полевых геологосъемочных работ, принципами составления геологических карт и геологического дешифрирования аэрокосмоснимков, оформления геологических документов.

Цель:

Цель дисциплины - изучение форм залегания горных пород, их происхождения, геолого-структурный анализ региональных структур земной коры, овладение основными приемами геологического картирования и способами их выявления и изображения.

Задачи:

1. Изучение структурных форм залегания горных пород, их происхождения и взаимоотношения.
2. Знакомство с материалами аэрокосмических съемок, применяемыми при геологической съемке. Освоение принципов геологического дешифрирования аэро-космоснимков.
3. Изучение требований к оформлению геологических карт, разрезов, стратигра-фических колонок.
4. Освоение принципов геолого-структурного анализа геологических карт.
5. Овладение методикой полевых геологосъемочных наблюдений и составления геологических карт.
6. Знакомство с основами организации и проведения геологосъемочных работ.

Физика

Аннотация:

Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с физическими явлениями и закономерностями природы. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме устного опроса; рубежный контроль в форме устного опроса, проверки выполнения домашнего задания, защиты лабораторных работ, письменного тестирования, проведения коллоквиумов, контроля самостоятельной работы студентов в письменной и устной форме. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме курсового экзамена.

The content of discipline covers a range of problems related to physical phenomena and the laws of nature. Discipline of program provides the following types of controls: input controls in the form of oral questioning; current control in the form of oral questioning, checking homework, the protection of laboratory work, written test, conducting workshops, monitoring students' independent work in writing and orally. Validation by the assimilation of the content discipline takes the form of a course exam. The overall laboriousness of discipline is 9 credits (324 hours). The program of discipline provides lectures (56 hours), practical (28 hours), laboratory (56 hours) training and 184 hours of independent student work.

Цель:

Цель в формировании у выпускника следующих компетенций:
• уметь соотносить содержание конкретных задач с общими законами физики, эффективно применять общие законы физики для решения конкретных задач в области физики и на междисциплинарных границах физики с другими областями знаний;
• знать основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования;
• уметь пользоваться основными физическими приборами;
• знать основные методы точного измерения физических величин;
• уметь обрабатывать и анализировать результаты эксперимента;
• приобрести навыки экспериментальной работы, знать основные принципы автоматизации физического эксперимента;
• уметь грамотно выражать свои мысли;
• знать математические модели простых физических явлений;
• приобрести навыки по использованию справочной литературы.

Задачи:

изложить студенту основные принципы и законы физики и их математическое выражение;
• ознакомить с основными физическими явлениями, методами их наблюдения и экспериментального исследования, с методами обработки и анализа результатов эксперимента, с основными физическими приборами, с простейшими методами использования компьютера для обработки результатов эксперимента;
• сформировать у студента навыки экспериментальной работы, ознакомить его с основными принципами автоматизации физического эксперимента, научить правильно выражать физические идеи;
• обучить студента комплексному подходу в использовании основных законов физики с другими законами естественнонаучных дисциплин в своей профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Химия

Аннотация:

Курс "Химия" разработан с целью формирования у студентов естественно-научных направлений общего химического мировоззрения и развития химического мышления. Включает разделы, посвященные теории строения атомов, теории химической связи, закономерностям протекания химических реакции, теории растворов, химии элементов и их соединений. Основное внимание уделено установлению связи между строением веществ и их превращениями.
В лекционном курсе рассмотрены общие теоретические основы аналитической химии, представляющие базу для дальнейшего освоения предмета. Изложены методы качественного анализа и техника его выполнения. Подробно рассмотрены способы выражения концентрации растворов. Дана характеристика количественных методов анализа. Наряду с титриметрическим и гравиметрическим методами представлены основы электрохимических, спектрофотометрических и хроматографических методов анализа. Изучаемый материал базируется на курсах общей и неорганической химии.
Лабораторные и практические занятия способствуют лучшему усвоению теоретического материала. Экспериментальная работа в лаборатории формирует у студентов практические навыки работы с веществом, химической посудой, умением формулировать и решать поставленную задачи.
Лабораторные работы дают практические навыки по определению качественного состава вещества дробным методом анализа, помогают освоить технику выполнения титриметрического анализа. Приобретенные знания студенты могут использовать при выполнении полевых анализов.

Цель:

Ознакомить студентов с теоретическими основами общей, неорганической и аналитической химии. Освоить технику выполнения качественного анализа и титриметрического анализа.

Задачи:

Знать:
- основные законы химии; иметь представление о современном строении атома, структуре вещества; химические свойства основных классов неорганических соединений; иметь представление о направлении протекания химической реакции , о состоянии химического равновесия и условиях его смещения.
- теоретические основы аналитической химии; закон действия масс; закон разбавления Оствальда; математическое выражение водородного и гидроксильного показателей, ионной силы раствора; равновесие между жидкой и твердой фазами; произведение растворимости; способы выражения концентрации растворов; расчеты в титриметрических методах анализа.

Уметь:
- составлять уравнения обменных химических реакций, окислительно-восстановительных реакций и реакций комплексообразования; проводить расчеты по уравнениям химических реакций (вычислить массу вещества, массу раствора, концентрацию растворенного вещества в растворе, pH раствора), задачи с избытком или недостатком вещества, с применением газовых законов.
- выполнять основные операции для проведения качественного анализа полумикрометодом; рассчитать количество вещества, необходимое для приготовления раствора с заданной концентрацией; осуществлять расчеты, связанные с переходом от одних концентраций к другим; пользоваться мерной посудой ; правильно подготовить и заполнить бюретку; выбрать подходящий индикатор; правильно выполнять отсчет объема титранта; вычислять результаты титриметрических определений.

Приобрести навыки: в осуществлении качественного анализа неизвестного вещества; в определении щелочности и общей жесткости воды; в расчете результатов количественных определений; в решении расчетных задач; в оформлении результатов анализа и в правильном ведении рабочего журнала.

Владеть знаниями о химической природе материальных объектов и способен применять их при решении практических задач в своей профессиональной деятельности в области биологии, геологии, географии и смежных науках.

Экологическая геология

Аннотация:

Дисциплина направлена на формирование у студентов компетенций, позволяющих самостоятельно планировать и реализовывать эколого-геологические исследовательские и производственные работы. Курс является теоретической и практической дисциплиной. Целью изучения курса ставится получение студентами теоретических знаний о принципах функционирования природно-техногенных систем, источниках влияния на компоненты среды, методах и целях проведения инженерно-экологических изысканий и практических знаний об принципах оценки экологического состояния городских территорий, организации и планировании экологических исследований. В рамках дисциплины рассматриваются основополагающие понятия и положения экологических основ геологии. В ходе освоения дисциплины студенты знакомятся с современными нормативными требованиями к производству эколого-геологических исследований.

По окончании курса студенты должны уметь организовывать проведение эколого-геологических исследований, уметь использовать критерии оценки состояния экосистем и эколого-геологической обстановки и основные положения экологического ресурсоведения, экологической геодинамики, экологической геохимии и экологической геофизики.

Полученные знания должны способствовать дальнейшему изучению наук экологического цикла, в том числе геоэкологии, экологической геодинамики, основам инженерно-экологических изысканий для строительства.

Цель:

Целью изучения курса ставится получение студентами теоретических знаний о применяемых методах при решении эколого-геологических задач и ознакомить студентов с важными эколого-геологическими проблемами региона и оценить возможность их решения

Задачи:

Задача курса состоит в формировании у студентов теоретической базы и практических навыков при оценке условий функционирования природно-техногенных систем, проведения инженерно-экологических исследований.

Экология

Аннотация:

В курсе рассматриваются основные понятия, правила, законы и модели экологии и научные основы рационального природопользования. Определяются предмет, принципы и структура экологии. Излагаются основы аутэкологии, экологии популяций, синэкологии и учения о биосфере. Вводятся основные понятия и термины, использующиеся при формировании научной основы рационального природопользования.

Цель:

Целью дисциплины является формирование у будущих специалистов знаний о фундаментальных закономерностях, необходимых для принятия оптимальных решений в условиях экологического кризиса и уяснение особенностей экологического подхода к познанию биосферы, базирующегося на соединении биологических концепций с концепциями, методами и законами других естественных наук; применение в практической деятельности этой интегрированной естественнонаучной дисциплины при решении проблем естественнонаучного профиля.

Задачи:

1. Формирование знаний об основных терминах, понятиях и моделях общей экологии.
2. Формирование знаний о научных принципах натурологии; мерах улучшения качества окружающей среды, рационального природопользования и основах экологического права.
3. Формирование представлений о взаимосвязи и взаимообусловленности явлений протекающих как в биосфере, так и в системе общество-природа.
4. Формирование представлений о современных проблемах антропогенного изменения окружающей природной среды и путях рационального использования природных ресурсов и их охраны.
5. Формирование навыков понимания, изложения и критического анализа базовой информации в области экологии и рационального природопользования.
6. Формирование умения правильного применения базовых понятий рационального природопользования (кадастр, экологический мониторинг, оценка экологического риска, нормирование качества окружающей среды, экологический ущерб, экологическая паспортизация, аттестация, экспертиза) в практической деятельности.

Требования к уровню освоения содержания:

- Демонстрирует знания о предмете и структуре экологического знания.
- Имеет представление об экологическом разнообразии организмов, особенностях их строения и функционирования.
- Демонстрирует знания в области факториальной экологии. Имеет представления о ресурсах и ресурсных правилах.
- Имеет представление о концепциях экологической ниши, популяции, сообщества.
- Демонстрирует базовые знания о структуре, основных характеристиках и динамике популяций, биогеоценозов, экосистем.
- Демонстрирует базовые знания о строении, функционировании и тенденциях развития биосферы.
- Демонстрирует базовые знания о научных основах рационального природопользования.
- Демонстрирует умение правильного применения базовых понятий рационального природопользования при обсуждении практических задач охраны окружающей среды.

Бассейновое моделирование

Аннотация:
Бассейновое моделирование – это динамическое моделирование геологических процессов в осадочных бассейнах на протяжении геологического времени. Дисциплина посвящена изучению современных технологий моделирования осадочных бассейнов, предназначенных для снижения геологических рисков, связанных с заполнением ловушки, качеством коллектора, качеством покрышки, соотношением между временем формирования коллектора, покрышки, ловушки и ее заполнением.
В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление об основных исходных данных для бассейнового моделирования, знать основные компоненты систем бассейнового моделирования, освоить общую схему бассейнового моделирования, а также научиться моделировать историю погружения, тепловую историю, генерацию углеводородов, процессы их миграции и аккумуляции.

Basin modeling is the dynamic modeling of geological processes in sedimentary basins over geological time. The discipline of "Basin modeling" is devoted to the study of modern technologies of modeling of sedimentary basins, designed to reduce the geological risks associated with filling the traps, as a collector (in some cases), the quality of the tyre, the ratio between the time of formation of the manifold, tires, traps, and fill out.

Цель:
Цель изучения дисциплины состоит в изучении основных исходных данных, компонентов и общей схемы бассейнового моделирования, а также получении навыков восстановления истории погружения, тепловой истории, генерации углеводородов, процессов их миграции и аккумуляции с использованием специализированных программных комплексов.

Задачи:
1) знать понятие "осадочный бассейн" и "углеводородная система";
2) знать геодинамические типы осадочных бассейнов, особенности их геологического развития;
3) обобщить знания об основных исходных данных для бассейнового моделирования;
4) изучить основные компоненты систем бассейнового моделирования;
5) освоить общую схему бассейнового моделирования;
6) научиться моделировать историю погружения, тепловую историю, генерацию углеводородов, процессы их миграции и аккумуляции.

Бурение скважин

Аннотация:

Учебная дисциплина «Бурение скважин» раскрывает способы бурения скважин, основы техники и технологии бурения скважин, специальный и вспомогательный инструмент при бурении и сопутствующих работах в скважине, способы крепления стенок скважины, отбора керна, а также возможные осложнения, аварии и методы их предупреждения и ликвидации.

В результате изучения специалист должен:

• Знать основы организации буровых работ и месте буровых работ в общем комплексе геологических исследований и общей структуре геологической службы России; способы бурения скважин, основы техники и технологии бурения скважин.

• приобрести навыки: отбора и описания бурового керна; выбора специального и вспомогательного инструмента при бурении и сопутствующих работах в скважине

• получить опыт обобщения первичной буровой геологической информации, предупреждения возможных осложнений и аварий в скважинах. изучение, способов крепления стенок скважины, отбора керна, и методов их предупреждения и ликвидации,

Основная задача состоит в том, что после изучения данной дисциплины будущий специалист должен уметь грамотно производить вскрытие пластов, проектировать конструкцию скважин, выбирать тип и регулирование основных параметров промывочных жидкостей.

Цель:

Целью изучения дисциплины является: изучение способов бурения скважин, основ техники и технологии бурения скважин, специальный и вспомогательный инструмент при бурении и сопутствующих работ в скважине, способов крепления стенок скважины, отбора керна, возможных осложнений, аварий и методов их предупреждения и ликвидации, возможных резервов повышения эффективности и качества буровых работ.

Задачи:

Задача изучения дисциплины - уметь грамотно производить вскрытие пластов, знать конструкцию скважин, выбирать тип промывочных жидкостей.

Введение в специальность

Аннотация:

Данный курс знакомит студентов геологического факультета с избранной специальностью.
Рассмотрены главные составляющие учебного процесса по введению в геологию. Предмет раскрывается с позиций исторического развития, истоков и основных этапов становления геологической науки. Характеризуются главные геологические дисциплины и планета Земля. Показана роль геологических и минералогических музеев и музейного дела в познании геологии регионов.
По итогам освоения дисциплины студент будет иметь представление об основных направлениях геологии, их особенностях и отличительных чертах. Ближе познакомится с деятельностью кафедр, осуществляющих подготовку студентов.

Цель:

Подготовка обучающихся к освоению знаний и навыков в области геологии, гидрогеологии и инженерной геологии, геофизике, формирование комплексного представления о гидрогеологических и инженерно-геологических условиях разработки месторождений полезных ископаемых и строительства инженерных сооружений, методами инженерных изысканий, ознакомление с физико-геологическими основами геофизических методов: гравиразведки, магниторазведки, электроразведки, сейсморазведки, ядерной геофизики и геофизических методов исследований скважин, нормативными документами регламентирующими геолого-геофизическую и инженерно-геологическую деятельность.

Задачи:

Дать основы представлений о главнейших породообразующих минералах, важнейших горных породах, формах залегания горных пород, общие сведения о геологических картах и разрезах;
основы теоретических знаний о происхождении, формировании, условиях распространения, законах движения, гидродинамическом режиме, составе подземных вод; сформировать инженерно-геологическое представление о морфологии, строении, свойствах, динамике верхних горизонтов земной коры во взаимодействии с инженерными сооружениями;
основы сведений о геофизических методах, краткое знакомство с теорией, основной аппаратурой, методикой и техникой полевых работ, обработкой и интерпретацией геофизических методов, областями применения геофизических методов для решения геологических задач.

Литолого-фациальный анализ в нефтегазовой геологии

Аннотация:

Дисциплина рассматривает теоретические и прикладные вопросы фациального анализа нефтегазоносных толщ и природных резервуаров осадочного чехла платформы. Обсуждаются вопросы описания и анализа генетических признаков осадочных горных пород регионально нефтегазоносных стратиграфических комплексов в связи с закономерностями формирования и тектоникой геологического разреза. Курс направлен на изучение методов литолого-фациального анализа в нефтегазовой геологии, классических методов и правил макроописания карбонатных и терригенных коллекторов, методики фациального анализа на основе литологического, биономического описания осадочных горных пород, закономерностей строения рифогенных разрезов и влияния тектоники на формирование рядов фаций и бассейнов седиментации.

The discipline considers theoretical and applied questions oa the analysis of facies and formations oil-gas-bearing thicknesses and natural tanks of a sedimentary cover of a platform. Questions of the description and the analysis of genetic attributes of sedimentary rocks regional oil-gas-bearing stratigraphical complexes in connection with laws of formation and tectonics of a geological cut are discussed. The course focuses on the study of methods lithofacial analysis in petroleum geology, the study of classical methods and rules macrodescription carbonate and terrigenous reservoirs, facies analysis techniques based on lithology, bionomic description of sedimentary rocks, patterns of reef structure transects and the influence of tectonics on forming rows of facies and sedimentation basins.

Цель:

Познакомить студентов с современными теоретическими проблемами и практическими возможностями фациального анализа в нефтегазовой геологии. Способствовать развитию творческого мышления студентов при анализе фаций и исторической геотектоники локальных структур неоднородного геологического разреза.

Изучение существующих в современной науке и практике системных представлений о методах литолого-фациального анализа в нефтегазовой геологии, изучение классических методов и правил макроописания карбонатных и терригенных коллекторов, методики фациального анализа на основе литологического, биономического описания осадочных горных пород, закономерностей строения рифогенных разрезов и влияния тектоники на формирование рядов фаций и бассейнов седиментации.

Задачи:

1. Ознакомиться с теоретическими и практическими аспектами генетического фациального анализа горных пород осадочных нефтегазоносных бассейнов. Проанализировать содержание и системный характер понятия «фация» в современной системе геологических наук в связи с решением задач нефтегазовой геологии.
2. Изучить методы литолого-фациального анализа в нефтегазовой геологии.
3. Освоить классические методы и правила макроописания карбонатных и терригенных коллекторов.
4. Ознакомиться с методиками фациального анализа на основе литологического, биономического описания осадочных горных пород.
5. Изучить закономерности строения рифогенных разрезов .
6. Уметь оценивать влияние тектоники на формирование рядов фаций.

Требования к уровню освоения содержания:

Знать методы литолого-фациального анализа в нефтегазовой геологии.
Знать классические методы и правила макроописания карбонатных и терригенных коллекторов.
Освоить методику фациального анализа на основе литологического, биономического описания осадочных горных пород.
Изучить закономерности строения рифогенных разрезов и влияние тектоники на формирование рядов фаций.
Владеть терминологией, техникой построения и чтения специальных карт, профилей и разрезов.

Методы изучения органического вещества

Аннотация:

Дисциплина «Методы изучения органического вещества» нацелена на ознакомление бакалавров с особенностями изучения органического вещества, соответствующими современными методами исследований. Содержание дисциплины включает общие сведения об органическом веществе, методах исследования. Большая часть курса посвящена изучению свойств и состава нефти, битумоидов, угля на разных аналитических уровнях, методы исследования свойств и состава, которые студенты применяют в лабораторных работах.

Цель:

Целью освоения дисциплины «Методы изучения органического вещества» является приобретение бакалаврами знаний теоретических основ и практических навыков геохимических методов исследования органического вещества объектов для решения профессиональных задач научно-исследовательской работы.

Задачи:

- формирование представлений об инструментальных методах геохимического анализа;
- формирование глубоких и устойчивых знаний теоретических основ важнейших современных физико-химических методов анализа, применяемых в геохимии для исследования органического вещества;
- формирование навыков экспериментальной работы по комплексному использованию современных инструментальных методов исследования органического для получения достоверных результатов;
- способствовать освоению современных методов изучения органического вещества;
- сформировать у обучающихся навыки и умения расшифровки полученных результатов при выполнении лабораторных работ.

Требования к уровню освоения содержания:

Дисциплина дает подготовку для прикладной и научной работы бакалавра. После успешного усвоения учебного материала курса студент должен уметь использовать полученные знания при изучении органического вещества. В практическом плане бакалавр должен уметь работать с различными методами определения органического вещества.

Методы поисков и разведки месторождений нефти и газа

Аннотация:

Предметом изучения являются этапы и стадии геологоразведочных работ на нефть и газ, основы методов поисков залежей углеводородов, факторы, контролирующие их состав и размещение. Представляется информация по новейшим принципам проведения геологоразведочных работ в соответствии с современными теориями. В результате освоения данной дисциплины специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы.

Цель:

Знание этапов и стадий геологоразведочных работ (ГРР) на нефть и газ. Умение дать оценку перспектив нефтегазоносности территории на основе знания методов поисков и разведки месторождений углеводородов

Задачи:

Ознакомление студентов с методами поисково-разведочных работ на нефть и газ. Раскрывается содержание поисково-разведочного процесса, последовательность работ для обоснования перспектив нефтегазоносности, открытия и изучения залежей нефти и газа с целью подготовки их к разработке. Показано разделение общего процесса геологоразведочных работ на этапы и стадии, характеризующиеся определенными целями и задачами. Освещаются методы проведения различных видов работ и способы обработки их результатов.

Требования к уровню освоения содержания:

В ходе изучения курса «Методы поисков месторождений нефти и газа» студенты должны освоить методы, цели и задачи поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений, на разных этапах и стадиях геологоразведочного процесса. Курс дает возможность студентам ориентироваться в сложном многоэтапном процессе геологоразведочных работ, ознакомиться с основами проектирования поисково-разведочного бурения и оперативного анализа геологической информации, получаемой на разных этапах геологоразведки.

Основы промысловой геологии и разработки месторождений нефти и газа

Аннотация:

В курсе лекций рассматривается изучение залежей и месторождений нефти и газа. Дается определение коллектору, его свойствам, методам определения по керну, каротажным диаграммам, лабораторным исследованиям. Изучаются методы подсчета, категории запасов и ресурсов, природные режимы залежей УВ. Рассматриваются способы разработки нефтяных и газовых месторождений и методы увеличения нефтеотдачи (внутриконтурное, законтурное, приконтурное заводнение), охрана недр и окружающей среды. На практических занятиях студенты строят разрезы, различные геологические карты, занимаются корреляцией разрезов.

Цель:

Основная цель предмета «Основы промысловой геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений» заключается в геологическом обосновании и организации наиболее эффективных способов добычи нефти и газа, обеспечении рационального использования и охраны недр и окружающей среды.

Задачи:

В процессе обучения дисциплине «Основы промысловой геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений» решаются следующие задачи.

1.Подсчет запасов нефти, газа и конденсата;
2.Геологическое обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений;
3.Геологическое обоснование мероприятий по повышению эффективности разработки, т.е. повышение нефте-, газоотдачи:
4.Обоснование сети наблюдений в процессе разведки и разработки;
5.Охрана недр нефтяных и газовых месторождений.

Палеоструктурный анализ

Аннотация:

Курс палеоструктурного анализа на основе комплексного применения методов стратиграфии, фациального анализа, структурной геологии, исторической геологии, геотектоники и нефтегазовой геологии позволяют выработать дополнительные критерии для оценки перспектив нефтегазоносности территорий и получить принципиально новые сведения о закономерностях последовательной перестройки тектонических структур в геологическом прошлом на основе системного анализа.

Course paleostructural analysis based on an integrated application of stratigraphy, facies analysis, structural geology, historical geology, petroleum geology and geotectonic allow to develop additional criteria for the evaluation of the petroleum potential of territories and gain new information about the fundamental laws of serial adjustment of tectonic structures in the geological past, based on the system analysis .

Цель:

Обоснование и использование методов исторической геотектоники для анализа процесса изменения структурных планов реперных поверхностей и границ стратонов на локальных структурах осадочного чехла платформ. Изучение ограничений и возможностей для методов анализа мощности стратонов на локальных структурах в осадочном чехле платформ для изучения перспектив нефтегазоносности территорий. Сбор сведений об учёте фаций для получения достоверных сведений о предпосылках и результатах поэтапного палеотектонического анализа территорий.

Задачи:

Освоить «метод треугольников» для описания и изучения структурных и пале-оструктурных планов стратиграфических реперов локальной структуры осадочного чехла в связи с изучением нефтегазоносности территорий. Построить карты мощностей и суммарных мощностей стратонов. Построить структурные карты всех известных поверхностей реперов на настоящий момент времени. На основе анализа карт мощностей и теоретических положений, положенных в основы «метода мощностей» интерпретировать карты мощностей стратонов как палеоструктурные карты подошвы стратонов на момент окончания формирования кровли этого же стратона. Сделать вывод об истории тектонического развития локальной структуры в связи с перспективами нефтегазоносности территорий. В процессе обучения использовать актуальные научные разработки с учетом потребностей производства.
Подготовить специалистов-геологов для работы в организациях, связанных с реше-ниями региональных задач палеотектонических реконструкций, в первую очередь, нефтега-зоносных территорий.

Требования к уровню освоения содержания:

Знать способы графического представления данных о реперах в вертикальном разрезе для построения карт мощности с целью их интерпретации как палеоструктурных карт.
Знать метод мощностей для анализа вертикальных движений поверхности земной коры.
Уметь анализировать карты мощности как палеоструктурные карты.
Владеть методом треугольников для последовательного тектонического анализа развития локальных структур.

Проектирование геолого-разведочных работ

Аннотация:

Дисциплина «Проектирование геолого-разведочных работ» нацелена на ознакомление бакалавров с особенностями геологического проектирования, соответствующими современными методами. Содержание дисциплины включает общие сведения о проектировании геологоразведочных работ, вопросы проектирования на нефть и газ. В ходе изучения дисциплины приводятся правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых.

Цель:

Познакомить студентов с основами геологического проектирования, в том числе геологоразведочных работ на нефть и газ.

Задачи:

- знать, что проектирование геологоразведочных работ на нефть и газ имеет свои особенности;
- уметь составлять основные разделы проектов на различные виды региональных работ.

Требования к уровню освоения содержания:

Дисциплина дает подготовку для прикладной и научной работы бакалавра. После успешного усвоения учебного материала курса студент должен уметь использовать полученные знания при проектировании геологоразведочных работ на нефть и газ. В практическом плане студент должен уметь руководить работами по проектированию геологоразведочных работ.

Происхождение, состав и применение горючих ископаемых

Аннотация:

Данный курс знакомит студентов с основными типами горючих полезных ископаемых (каустобиолитов), являющихся продуктами преобразования остатков растительных, реже животных организмов под воздействием геолого-геохимических факторов. Рассмотрены группы каустобиолитов угольного и нефтяного рядов, условия их образования и дальнейшего преобразования до состояния полезных ископаемых. Рассмотрены классификации горючих полезных ископаемых, используемые в нефтяной геологии, научное и практическое применение каустобиолитов в народном хозяйстве, распространение их месторождений на территории России и мира.

This course introduces students to the main types of combustible minerals (kaustobiolites), which are products of transformation of plant and, more rarely, animal remains under the influence of geological and geochemical factors. The groups of coal and oil series caustobiolites, conditions of their formation and further transformation to the state of minerals are considered. The classification of combustible minerals used in petroleum Geology, scientific and practical application of caustobiolites in the national economy, and distribution of their deposits in Russia and the world are considered.

Цель:

Цель дисциплины состоит в закреплении общих сведений о горючих полезных ископаемых (каустобиолитах), полученных при прохождении курса "Общая геология", расширении знаний о различных теориях происхождении каустобиолитов, умении по типам пород определять возможное наличие в их составе каустобиолитов угольного и нефтяного рядов

Задачи:

дать студентам базовые знания о горючих полезных ископаемых, их происхождении и роли каустобиолитов в экономике и жизни человека; научить различать (определять) основные типы углей: бурые, каменные, антрациты, торф и горючие сланцы; научить применению углепетрографических методов исследования ОВ в нефтяной геологии; ознакомить студентов с основными существующими теориями происхождения нефти
научить грамотно пользоваться картой топливно-энергетических ресурсов (ТЭР)

Современные проблемы геологии и геохимии нефти и газа

Аннотация:

Дисциплина «Современные проблемы геологии и геохимии нефти и газа» посвящена современным проблемам нефтегазовой геологии и геохимии, а также новым объектам и технологиям отрасли.

В результате изучения курса «Современные проблемы геологии и геохимии нефти и газа » студенты должны знать, эта наука постоянно развивается. Они должны понимать, что вся практика нефтегазопоисковых работ основана на органической теории. Студенты должны понимать, что в литогенезе нет отдельных процессов углеобразования и нефтеобразования. В природе есть единый процесс преобразования органического вещества (ОВ) по линии углефикации от торфяной стадии до метагенеза. При этом процессы газообразования и нефтеобразования являются условно побочными.

Наука "Геологии и геохимии нефти и газа" еще "молодая" и в ней существуют проблемы. В нефтегазовой промышленности из-за быстрого развития технологий также возникают сложности, которые тесно связаны с теоретическими основами.

Цель:

Цель дисциплины заключается в ознакомлении студентов с современными проблемами нефтегазовой геологии и геохимии, а также новыми объектами и технологиями отрасли.

Задачи:

- дать студентам представление о современных проблемах геологии и геохимии нефти и газа;
- привить студентам понимание места геологии и геохимии нефти и газа в современных геологических науках;
- ознакомить студентов с новыми объектами и технологиями науки;
- научить студентов работать с современными источниками литературы.

Учение о фациях

Аннотация:

Учебный курс предназначен для ознакомления студентов с существующими в совре-менной науке и практике системными представлениями об осадочных фациях и формациях, с основными методами палеогеографических реконструкций. На основе стратиграфического представления о фации рассмотрены закономерности соотношения границ литологически однородных геологических тел (например, свит) и изохронных региональных стратиграфических подразделений (например, горизонтов), другие закономерности и особенности распространения современных и ископаемых фаций, а также связь распространения фаций с тектоникой.

В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о различиях современных трактовок понятия «фация», о принципах и методике анализа принципах анализа фаций в геологическом разрезе, уметь использовать на практике представления о биоценозе и ориктоценозе и использовании этих представлений для углубленного фациального анализа осадочных горных пород не только в геологическом разрезе, но и в пределах крупных бассейнов седиментации. Должен знать основы классификации фаций и фациальных обстановок, уметь применять результаты фациального анализа для решения геологических задач: определения фациальных обстановок осадконакопления по ископаемым и их комплексам. Должен знать время существования, породообразующее и фациальное значение различных групп ископаемых, чтобы использовать эти сведения для анализа геологического разреза. Должен уметь применять приобретённые навыки для анализа геологического разреза и использования этих сведений для решения палеогеографических и палеотектонических задач, иметь опыт использования определения систематической принадлежности ископаемых и использования этих знаний для решения конкретных геологических задач фациального анализа в лаборатории и непосредственно в полевой обстановке. База знаний и практических навыков, приобретенных на основе этой прошедшей широкую всероссийскую и международную апробацию программы позволяет успешное продолжение изучения предмета изучения данного курса на базе магистерских программ и аспирантуры.

Цель:

Целью курса Учение о фациях является изучение студентами существующих в современной науке и практике системных представлений об осадочных фациях и формациях, методов палеогеографических реконструкций и построения фациальных, палеогеографических и палеотектонических карт в том числе с применением новых научных технологий. Подготовить специалистов-геологов для работы в производственных и научных организациях, способных на практике применять учебные и научно-методические разработки для решения задач фациального анализа геологического разреза, палеогеографии и стратиграфии, использовать данные фациального анализа и палеогеографии для построения прогнозных геологических карт при поиске месторождений нефти и газа и других полезных ископаемых.

Стратиграфия является основой, краеугольным камнем геологии. С ее разработки начинается познание геологического строения любой территории. Без знания стратиграфии нельзя обойтись практически ни в одной области теоретической и прикладной геологии.

Целью курса является изучение и обобщение данных по истории становления и развития представлений о стратиграфии земной коры, а также всей современной системы методов и принципов стратиграфических исследований, места стратиграфии в системе геологических наук и современного естествознания.

Задачи:

Ознакомиться с теоретическими и практическими аспектами генетического фациального анали горных пород осадочных нефтегазоносных бассейнов. Проанализировать содержание и системны характер понятия «фация» в современной системе геологических наук в связи с решением зад нефтегазовой геологии

Овладеть методикой построения литофациальных, фациальных, палеогеографических кар палеогеографических, палеогеоморфологических и геологических разрезов для двух, трёх многокомпонентных фациальных типов горных пород.

Химия горючих ископаемых

Аннотация:

В дисциплине даются основные сведения о химических аспектах природных горючих ископаемых: классификация, состав, количественные и качественные характеристики; представления о механизмах их формирования из биологических предшественников - компонентов живого. Курс предусматривает практическое ознакомление с основными методами лабораторного исследования состава и свойств горючих ископаемых (нефти, газа, углей).
Тематически курс поделен на 2 раздела:
1. Состав и строение живого. Подробно рассматривается групповой и элементный состав морской и наземной биомассы - биологических предшественников горючих ископаемых.
2. Состав, строение, свойства и методы химического анализа горючих ископаемых. Подробно рассматривается групповой, элементный и молекулярный состав горючих ископаемых, основные их физические и химические свойства, а также методы их лабораторного анализа.

Цель:

Цель изучения дисциплины - освоение теоретических представлений и практических навыков исследования химического состава горючих ископаемых.

Задачи:

1. Сформировать у студентов представления о групповом составе живого вещества и его связью компонентами горючих ископаемых.
2. Дать представление о групповом составе, свойствах и теоретическую основу современных методов анализа и исследования состава горючих ископаемых.
3. Формирование практических навыков проведения анализа горючих ископаемых.

Требования к уровню освоения содержания:

Студенты, освоившие курс, должны иметь четкое представление о составе, физических и химических характеристиках горючих ископаемых различной природы, знать методы их лабораторного анализа.

Прикладная органическая геохимия

Аннотация:

Органическая геохимия является разделом геохимии, изучающим химический и изотопный состав органических веществ в горных породах, их эволюцию в ходе геологической истории и закономерности распределения. Она включает вопросы накопления и физико-химического преобразования органического вещества в седиментогенезе, диагенезе, катагенезе и метаморфизме, а также круговорота углерода в природе и генезиса горючих полезных ископаемых. По завершению дисциплины обучающийся должен пройти практическую подготовку по изучению ОВ, а также применять методы органической геохимии для решения вопросов оценки перспектив нефтегазоносности и при поисковых работах.

Цель:

Практическое овладение методами органической геохимии при прогнозировании, поисках и разведке месторождений горючих полезных ископаемых и оценке их ресурсов.

Задачи:

- обеспечение необходимой теоретической подготовки студентов в специальных проблемах органической геохимии и геологии горючих полезных ископаемых,
- познание особенностей формирования свойств и состава органического вещества пород в литогенезе, а также концентрирования и рассеивания растворимых(нефтяных) органических компонентов,
- познание возможностей органической геохимии при решении геологических задач на различных этапах и стадиях геолого-разведочных работ на нефть и газ,
- умение оперативно обнаруживать нефтегазоматеринские породы, а также оценивать главные зоны нефте- и газообразования,
- умение оперативно определять и количественно оценивать содержание и состав углеводородов в породах и самостоятельно выполнять полевые и лабораторные исследования,
- навыки по определению типа органического вещества и битумоидов в породах.

Требования к уровню освоения содержания:

Для успешного освоения курса «Прикладная органическая геохимия» обучающийся должен использовать полученные ранее знания по минералогии, геохимии, литологии, геотектонике, геологии и геохимии горючих ископаемых и другие.

Цифровые технологии в геологии

Аннотация:

Со времени своего возникновения компьютеры нашли широкое применение во всех отраслях геологии. В дисциплине рассмотрены общие вопросы, виды и решаемые задачи программного обеспечения в геологии. Сделан обзор существующих программ применительно к их использованию при геологических исследованиях, рассмотрены особенности их применения.

Since its inception, computers have been widely used in all branches of geology. The discipline deals with general issues, types and tasks of software in geology. A review of existing programs in relation to their use in geological research is made, the features of their application are considered.

Цель:

Подготовка специалиста в области естественных наук, прежде всего геологии, способного к самостоятельному выбору и использованию инструментов обработки геологических данных – цифровых технологий, обработке и интерпретации геолого-геофизической и промысловой информации, анализу пространственной информации.
Для успешного освоения дисциплины «Цифровые технологии в нефтегазовой геологии» студенты должны применять знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «География». Входной контроль в виде теста.

Задачи:

Изучение:
1) программного обеспечения общего назначения, используемого в нефтегазовой геологии;
2) программного обеспечения специального назначения (например, геоинформационных систем), адаптированного для геологии;
3) специального геологического программного обеспечения (например, бассейнового моделирования).

Требования к уровню освоения содержания:

Способность самостоятельно выбирать и использовать инструментов обработки геологических данных: программы общего назначения, программы специального назначения, адаптированных для геологии и специальное геологическое программное обеспечение.

Геолого-геохимическая интерпретация данных ГИС

Аннотация:

В рамках курса рассматривается качественная (изучение разреза скважины) и количественная (подсчет содержания геохимических элементов) интерпретация геофизических данных. Дисциплина включает в себя общие принципы и задачи промысловых геофизических исследований, проводимых в скважинах (электрических, радиоактивных, акустических и др. методов); основные положения системного анализа осадочных толщ по промыслово-геофизическим данным; анализ развития осадочного комплекса, содержащего залежи полезных ископаемых; геологические основы картирования осадочных толщ при интерпретации геофизических материалов; использование результатов ГИС для получения геохимических данных; комплексирование геолого-геофизических работ с целью поисков и разведки полезных ископаемых.

The discipline "Geological and geochemical interpretation of GIS data" is intended for studying lithologic and geophysical parameters of sedimentary strata, revealing geophysical reference points, for reliable correlation of sections, for determining the types of reservoirs by section and area.

Цель:

Получение обучающимися знаний по основным методам и технологиям геофизических и геохимических исследований скважин, обучение студентов навыкам обработки геофизической информации для решения геологических и геохимических задач.

Задачи:

- изучение основных способов и методов наблюдений геофизических полей в разрезах геологоразведочных скважин,
- анализ современных прогрессивных технологиий решения научных и прикладных задач, связанных с поисками, разведкой и эксплуатацией месторождений полезных ископаемых,
- освоение комплексной интерпретации геолого-геофизических и геохимических данных, полученных в процессе бурения и геофизических исследований,

Обогащение полезных ископаемых

Аннотация:

Дисциплина «Обогащение полезных ископаемых» знакомит студентов с основными принципами и способами обогащения и переработки минерального сырья, эксплуатации промышленных приборов и аппаратов, проектированием технологических схем переработки полезных ископаемых, оценкой качества и эффективности применяемых технологических схем и процессов.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:
Методы технологической оценки руд и россыпей по обогатимости;
Способы подготовки руд и песков россыпей к обогащению;
Схемы обогащения руд и песков и доводки концентратов на драгах и ШОУ (ШОФ);
Оптимальные режимы работы технологического оборудования;
Типы, области применения и эффективность работы технологического оборудования;
Способы опробования технологии обогащения, ее контроля.

Студент должен уметь:
Анализировать условия обогащения и оценивать степень трудности обогащения руд и песков;
Рассчитывать количественную схему обогащения на фабрике, драге и промприборе;
Рассчитывать эффективность работы подготовительных операций (грохочения, дробления и т.д.);
Устанавливать проектное извлечение и баланс полезного ископаемого по схеме обогащения;
Разрабатывать технологическую схему обогащения руд и песков.
Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины используются при выполнении лабораторных работ, а также в дипломном проектировании при составлении раздела «Обогащение руд и песков».

Цель:

Цель преподавания дисциплины заключается в формировании у студентов комплекса знаний, умений и навыков по обогащению минерального сырья, эксплуатации промышленных приборов и аппаратов, проектированию технологических схем переработки, оценке качества и эффективности применяемых технологических схем и процессов.

Задачи:

В результате изучения дисциплины должны бать освоены: Методы технологической оценки руд и россыпей по обогатимости; Способы подготовки руд и песков россыпей к обогащению; Схемы обогащения руд и песков и доводки концентратов на драгах и ШОУ (ШОФ); Оптимальные режимы работы технологического оборудования; Типы, области применения и эффективность работы технологического оборудования; Способы опробования технологии обогащения, ее контроля. Результатом освоения курса будет умение Анализировать условия обогащения и оценивать степень трудности обогащения руд и песков; Рассчитывать количественную схему обогащения на фабрике, драге и промприборе; Рассчитывать эффективность работы подготовительных операций (грохочения, дробления и т.д.);Устанавливать проектное извлечение и баланс полезного ископаемого по схеме обогащения; Разрабатывать технологическую схему обогащения руд и песков. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины используются при выполнении лабораторных работ, а также в дипломном проектировании при составлении раздела «Обогащение руд и песков».

Вероятностно-статистические методы в нефтегазовой геологии

Аннотация:

При геологоразведочных работах на нефть и газ накапливается большой объем геологической информации. В настоящее время наблюдается широкое внедрение в нефтегазогеологическую отрасль компьютеров и современных методов обработки геологической информации. В результате изучения дисциплины студенты могут получить представление о принципах и особенностях математического моделирования геологических объектов и явлений, овладеть основными методами математической, преимущественно статистической, обработки геологической информации и научиться применять их для решения геологических задач.

During geological exploration for oil and gas, a large amount of geological information accumulates. Currently, there is a widespread introduction of computers and modern methods of processing geological information into the oil and gas geological industry. As a result of studying the discipline, students can get an idea of the principles and features of mathematical modeling of geological objects and phenomena, master the basic methods of mathematical, mainly statistical, processing of geological information and learn how to use them to solve geological problems.

Цель:

Изучение возможностей использования вероятностно-статистических методов в нефтегазовой геологии, получение знаний о современных методах математической статистики, умений и навыков её применения.

Задачи:

Формирование знаний и навыков студентов, связанных с применением современных методов математической статистики, приемами и способами организации выборочных наблюдений, методами анализа и обработки геологических данных в нефтегазовой геологии.

Студенты должны знать основные понятия теории вероятностей и математической статистики, методы построения математических моделей в нефтегазовой геологии, уметь применять вероятностно-статистический анализ для решения профессиональных задач, в том числе используя современные информационные технологии.

Геология и нефтегазоносность шельфовых зон

Аннотация:

Дисциплина «Геология и нефтегазоносность шельфовых зон» направлена на изучение особенностей геологического строения шельфовых зон, а также основных закономерностей распределения месторождений нефти и газа, их приуроченности к тем или иным тектоническим условиям, структурным элементам, формационным и фациальным обстановкам.
В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление об основных чертах строения шельфов, их геодинамических и структурно-геологических особенностях, а также нефтегазоносных комплексов шельфовых областей; иметь представление о важнейших нефтегазоносных бассейнах шельфовых областей и особенностях геолого-разведочных работ. Студент должен уметь определять шельфовые фации, применять литолого-фациальные и фильтрационно-емкостные критерии нефтегазоносности шельфовых областей.

The discipline "Geology and oil and gas potential of shelf zones" is aimed at studying the features of the geological structure of shelf zones, as well as the main patterns of distribution of oil and gas deposits, their proximity to certain tectonic conditions, structural elements, formation and facies conditions.

Цель:

Цель дисциплины состоит в изучении особенностей геологического строения, а также основных закономерностей распределения месторождений нефти и газа в пределах шельфовых зон.

Задачи:

1. Изучить основные черты строения шельфов, их геодинамические и структурно-геологические особенности.
2. Проанализировать основные признаки шельфовых фаций, научиться определять их.
3. Узнать основные особенности нефтегазоносных комплексов шельфовых областей.
4. Ознакомиться с нефтегазоносными бассейнами шельфовых областей.
5. Освоить геолого-геофизические и геохимические методы исследования на акваториях.
6. Рассмотреть основы геолого-разведочных работ на шельфах.

Закономерности распределения горючих полезных ископаемых России

Аннотация:

Дисциплина "Закономерности распределения горючих полезных ископаемых России" предназначена для получения знаний о современном состоянии топливно-энергетического комплекса России и о закономерности размещения месторождений нефти, газа и угля в осадочных бассейнах России.

В результате изучения дисциплины "Закономерности распределения горючих полезных ископаемых России" студент должен приобрести навыки работы с тектоническими картами России, картами нефтегазогеологического районирования, картами топливно-энергетического комплекса России, схемами палеотектонических и палеогеографических условий размещения угленосных площадей и т.д.

The discipline "Regularities in the distribution of fossil fuels in Russia" is intended to obtain knowledge of the current state of the fuel and energy complex in Russia and the regularities in the location of oil, gas and coal deposits in Russia's sedimentary basins.

Цель:

Изучение условий образования и закономерностей размещения горючих полезных ископаемых России (угля, нефти, газа, торфа, горючих сланцев) их состава и свойств.

Задачи:

- иметь представление о принципах бассейнового районирования;
- знать особенности геологического строения осадочного чехла и стратиграфического разреза угленосных и нефтегазоносных формаций;
- изучить основные типы и закономерности размещения нефтяных и газовых месторождений;
- уметь выявлять перспективы нефтегазоносности и угленосности.

Нефтегазоносные и угленосные бассейны мира

Аннотация:

Дисциплина «Нефтегазоносные и угленосные бассейны мира» основана на изучении строения и развития нефтегазоносных (НГБ) и угленосных бассейнов (УБ) всего мира, в частности Российской Федерации. Рассмотрены основные понятия и этапы развития осадочного бассейна, нефтегеологическое районирование, основные элементы нефтегазоносного бассейна, образование и накопление углей, предпосылки и стадии углеобразования, а также классификации нефтегазоносных и угленосных бассейнов. По завершению дисциплины обучающийся должен научиться находить примерные границы нефтегазоносных и угленосных бассейнов на физической карте мира, а также познакомиться с геологическим строением и нефтегазоносностью или угленосностью мировых бассейнов.

Цель:

Получение студентами основных сведений об осадочных бассейнах различных геодинамических обстановок, нефтегазоносность или угленосность которых является свойством, проявляющимся на определенном этапе их развития.

Задачи:

- Изучение основных элементов нефтегазоносного бассейна – очагов нефтегазообразования и зон нефтегазонакопления.
- Изучение стадийности процессов нефтегазообразования в связи с литогенезом.
- Изучение типов (подтипов) нефтегазоносных и угленосных бассейнов различных геодинамических обстановок.

Требования к уровню освоения содержания:

Для успешного освоения курса «Нефтегазоносные и угленосные бассейны мира» обучающийся должен применять ранее полученные знания по общей геологии, литологии, исторической геологии с основами палеонтологии, геотектонике, геологии и геохимии горючих ископаемых и др.