

## Безопасность жизнедеятельности

### Аннотация:

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) направлена на обеспечение благоприятных условий жизни людей, их деятельности, защиту человека и окружающей его среды от воздействия опасных или вредных факторов.

Предметом изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются вопросы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой его обитания и защиты населения от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

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 медицинской 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.

### Цель:

Основной целью дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета, а также

– защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности. Средством достижения этой цели является реализация обществом знаний и умений, направленных на уменьшение в техносфере физических, химических, биологических и иных негативных воздействий до допустимых значений. Это и определяет совокупность знаний, входящих в науку о безопасности жизнедеятельности, а также место БЖД в общей области знаний – экологии техносферы.

### Задачи:

Задача курса "Безопасность жизнедеятельности" - вооружить обучаемых 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 естественного, техногенного и антропогенного происхождения; - разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; - проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности; - обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; - принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий; - прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

Основными обобщенными задачами дисциплины (компетенциями) являются: приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; формирование:

- культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности; - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

## **Иностранный язык (английский)**

### **Аннотация:**

Дисциплина направлена на формирование языковой культуры, профессиональной речи, готовности к продолжению профессионального совершенствования. В рамках дисциплины студенты знакомятся с форматом международного экзамена по английскому языку IELTS и отрабатывают все умения и навыки, необходимые для его успешной сдачи. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия и самостоятельная работа студентов. Предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме устного опроса и бланочного или компьютерного тестирования, рубежный контроль в форме лексико-грамматических тестов, проверки выполнения домашних заданий, контроля самостоятельной работы студентов в устной и письменной формах. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзаменов. Обучение иностранному языку предполагает наличие у студентов I курса входных знаний, умений и компетенций не ниже уровня A1-A2 (по шкале Европейского языкового портфеля), достигнутых в общеобразовательной школе.

### **Цель:**

Целью изучения дисциплины является овладение иностранным языком как средством общения в различных сферах общественной и профессиональной деятельности в условиях межкультурной коммуникации, как средством социокультурного развития личности, и формирование ценностных ориентаций через диалог культур родного и иностранного языков.

Целью изучения дисциплины является формирование навыков устной и письменной речи на английском языке, способности понимать иностранную речь на слух и адекватно реагировать в процессе общения на реплики собеседника.

### **Задачи:**

1. Систематизировать знания и умения, полученные в школе (для уровней A2+/B1; B1+/B2).
2. Сформировать (для уровня A1) и развить (для уровней A2+/B1; B1+/B2) навыки просмотрового, ознакомительного, изучающего и поискового видов чтения.
3. Сформировать (для уровня A1) и развить (для уровней A2+/B1; B1+/B2) навыки аудирования текстов различной тематики, в том числе по выбранному профессиональному профилю.
4. Сформировать (для уровня A1) и развить (для уровней A2+/B1; B1+/B2) навыки говорения в форме монологических и диалогических высказываний, ведения дискуссий, выражения личного мнения по предложенной проблеме, согласия/несогласия.
5. Сформировать (для уровня A1) и развить (для уровней A2+/B1; B1+/B2) навыки письменной речи.
6. Познакомить учащихся с форматом международного экзамена по английскому языку IELTS (International English Language Testing System) и подготовить их к его успешной сдаче.

### **Задачи курса:**

- курс призван развивать логическое мышление студентов, различные виды памяти, воображение, умение самостоятельно работать с языком;
- практика устной и письменной речи должна расширить общекультурный кругозор обучающихся;
- формировать у студентов устойчивый интерес к приобретению дальнейших знаний и навыков в изучаемом языке.

## **Иностранный язык (немецкий)**

### **Аннотация:**

Дисциплина состоит из ряда модулей, каждый из которых предполагает обучение всем основным видам деятельности – чтению, письму, говорению, аудированию. К каждому модулю и каждому разделу в рамках модуля прилагается список формируемых в процессе выполнения данных заданий компетенций. Задания по каждому виду деятельности сопровождаются краткой аннотацией и рекомендациями преподавателю и студенту.

The methodological complex contains a set of exercises aimed to acquire knowledge of German language, ensuring verbal and written communication, as well as to gain by students the necessary and sufficient competence level to deal with social and communicational problems in everyday life, as well as cultural, professional and scientific activities.

The study of this discipline is aimed to acquire by students the following foreign languages, cultural and professional competencies:

- Ability and willingness to logical and reasoned analysis, management discussion and debate, to edit a professional text content;
- Ability and willingness to written and oral communication in the German language at the level of every day communication, cross-cultural and professional communication;
- Ability and willingness to learn the professional literature in German, prepare surveys, reports.

The structure of the CMD is based on the number of modules, which involves training in all core activities - reading, writing, speaking, and listening. Every module and every section within the module has a list of the target Competences gained in the process of this learning. Tasks for each activity are accompanied by a brief summary and recommendations of the teacher and student.

### **Цель:**

Формирование знаний в области немецкого языка, обеспечивающих устную и письменную коммуникацию, а также на овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности.

### **Задачи:**

Задачи курса состоят в формировании у студентов следующих основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах: чтение литературы по специальности,

производство связных, правильно построенных монологических высказываний на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения,

участие в полилогических и диалогических ситуациях общения, установление речевого контакта, обмен информацией в различных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения, профессионального общения.

Этими навыками студент должен владеть в устной и письменной формах. Они охватывают как принципы построения монологического и диалогического высказываний, так и правила, относящиеся ко всем языковым уровням – фонетическому, лексическому, грамматическому. Знание всех элементов системы языка включает их правильное употребление при производстве речи и интерпретационно – при понимании речи.

## Иностранный язык (французский)

### Аннотация:

Курс "Иностранный язык ( французский) " направлен на формирование знаний в области французского языка, обеспечивающих устную и письменную коммуникацию, а также на овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности.

Курс состоит из ряда модулей, каждый из которых предполагает обучение всем основным видам деятельности – чтению, письму, говорению, аудированию. К каждому модулю и каждому разделу в рамках модуля прилагается список формируемых в процессе выполнения данных заданий компетенций. Задания по каждому виду деятельности сопровождаются краткой аннотацией и рекомендациями преподавателю и студенту.

The methodological complex "French Language " is based on the requirements of the higher educational standard of the third generation.

This discipline is a part of the federal / regional component of the academic disciplines and is mandatory for the study.

The methodological complex contains a set of exercises aimed to acquire knowledge of French language, ensuring verbal and written communication, as well as to gain by students the necessary and sufficient competence level to deal with social and communicational problems in everyday life, as well as cultural, professional and scientific activities.

The study of this discipline is aimed to acquire by students the following foreign languages, cultural and professional competencies:

- Ability and willingness to logical and reasoned analysis, management discussion and debate, to edit a professional text content;
- Ability and willingness to written and oral communication in the French language at the level of every day communication, cross-cultural and professional communication;
- Ability and willingness to learn the professional literature in France, prepare surveys, reports.

The structure of the CMD is based on the number of modules, which involves training in all core activities - reading, writing, speaking, and listening. Every module and every section within the module has a list of the target Competences gained in the process of this learning. Tasks for each activity are accompanied by a brief summary and recommendations of the teacher and student.

### Цель:

Курс "Иностранный язык ( французский) " нацелен на овладение умениями чтения и перевода литературы по специальности и навыками коммуникации общего характера, навыками общения в профессиональной сфере, на повышение уровня практического владения французским языком в разных сферах функционирования языка, в письменной и устной его разновидностях. Овладение новыми навыками и знаниями, совершенствование имеющихся, расширение общегуманитарного кругозора, отражающегося на владении коммуникативным и познавательным потенциалом французского языка.

### Задачи:

В аспекте «Общий язык».

- а) Формирование знаний грамматических правил и структур французского языка, а также развитие умения их реализовывать в процессе устной и письменной речи.
- б) Формирование знания базовых лексических единиц французского языка, а также умение их использовать в процессе устной и письменной речи в соответствии с лексико-грамматическими нормами французского языка.
- в) Развитие умения свободно читать аутентичные тексты на французском языке с извлечением основной и второстепенной информации.
- г) Формирование навыков устной разговорно-бытовой речи.
- д) Формирование навыков восприятия звучащей речи (монологической и диалогической).
- е) Формирование навыков письма.

2. В аспекте «Язык для специальных целей».

- а) Развитие навыков чтения специальной литературы с извлечением профессионально значимой информации, ключевых терминов по специальности. Обучение умению излагать полученную информацию в устной или письменной форме на французском языке.
- б) Ознакомление студентов с особенностями научного стиля французского языка.
- в) Формирование умения использовать лексико-грамматические конструкции, типичные для научного стиля французского языка, а также термины по специальности в процессе аннотирования и реферирования текстов по специальности.
- г) Обучение студентов основным принципам самостоятельной работы с оригинальной литературой.

3. Расширение общегуманитарного и общекультурного кругозора студентов.

4. Формирование социокультурной компетенции, обеспечивающей эффективное участие в общении с представителями других культур.

## **История**

### **Аннотация:**

Дисциплина «История» ориентирована на познание движущих сил и закономерностей исторического процесса, специфики российской истории, умение анализировать исторические события и процессы. Содержание дисциплины охватывает круг проблем связанных, с определением места и роли России в мировом историческом процессе.

### **Цель:**

целью курса является формирование у выпускника компетенций, связанных со знанием и уважением исторического наследия и культурных традиций своей страны, толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества.

### **Задачи:**

- сформировать научное представление об основных этапах российской истории;
- выявить общее и особенное в отечественном историческом процессе;
- способствовать формированию личности студента, сочетающей в себе научное мировоззрение, уважительное отношение к историческому наследию, патриотизм;
- научить студентов выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся отношения к историческому прошлому нашей страны.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

Результатом изучения дисциплины должно являться:

- понимание движущих сил и закономерностей исторического процесса, а также представление о месте человека в этом процессе и политической организации общества;
- умение анализировать и объяснять исторические события и процессы;
- знание основных дат, имен исторических деятелей и их роли в развитии российского общества;
- использование в познавательной и профессиональной деятельности базовых знаний в области истории.

## 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 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. Усвоение философских знаний рассматривается как непереносимое условие формирования личностного мировоззрения, интеллектуальных способностей, умения вести дискуссии, аргументированно отстаивать положения науки, творчески применять полученные знания, умения использовать полученные знания для анализа проблем духовного и социально-практического развития постиндустриального общества, испытывающего процесс непрерывной модернизации, России.

### Задачи:

Задачи первого раздела:

- дать знания о предмете и главных проблемах философии, ее основных направлениях и этапах развития, о современных философских системах;
- выявить роль философии в развитии общества, естественных, социальных и технических наук, искусства и культуры вообще;
- опираясь на принципы научности и плюрализма, способствовать формированию реалистического гуманистического мировоззрения, развитию личности, навыков творческого мышления.

Задачи второго раздела:

- сформировать знания о сущности человека и общества, умение анализировать на этой основе отдельные стороны человеческой жизни и истории;
- выработать представление об обществе как целостной системе, способах его структурного, функционального и динамического анализа;
- способствовать формированию специалиста, всесторонне подготовленного к жизни в современном изменяющемся мире, к тенденции становления постиндустриального общества.

## 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.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина формирует набор специальных знаний и компетенций, необходимых для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач и связана с дисциплиной «Физическая культура».

Прикладная физическая культура является важнейшим компонентом целостного развития личности и тесно связана не только с физическим развитием и совершенствованием функциональных систем организма человека, но и с формированием средствами

физической культуры и спорта жизненно необходимых психических качеств, свойств и черт личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности выпускника, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности

## Физическая культура

### Аннотация:

Данный курс предусматривает формирование у студентов знаний о физической культуре и спорте, 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. Учебной программой также предусмотрено обучение правильному проведению диагностики состояния функциональных систем организма человека, таких как: дыхательная, нервная, сердечно-сосудистая, мышечная системы и общая работоспособность организма. Вся программа разделена на 2 учебных периода. В первом учебном периоде предусмотрено изучение таких разделов программы как:

- Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов;
- Биологические основы физической культуры и спорта;
- Физическая подготовка в системе физического воспитания;
- Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом;
- Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья;
- Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Во втором учебном периоде предусмотрено изучение таких разделов программы как:

- Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья;
- Основы методики самостоятельных занятий физическим и упражнениями;
- Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений;
- Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений;
- Профессионально-прикладная физическая подготовка.

For students of all directions of preparation and specialties the Physical culture module is implemented within discipline "Physical culture" of a basic unit of Blok of 1 programs of a bachelor degree and specialist programme in volume of the 72nd class period (2 test units). The discipline contains the information necessary for a study of a theoretical part of the program. All program is partitioned into 2 educational periods. The study of such sections of the program as is provided in the first educational period:

- Physical culture in common cultural and vocational training of students;
- Biological fundamentals of physical culture and sport;
- Physical training in system of physical training;
- Medical monitoring and self-checking engaged in physical exercises and sport;
- Bases of a healthy lifestyle. Physical culture in support of health;
- Professional and application-oriented physical training.

The study of such sections of the program as is provided in the second educational period:

- Bases of a healthy lifestyle. Physical culture in support of health;
- Bases of a technique of independent occupations physical and exercises;
- Sport. Personal choice of sports or system of physical exercises;
- Features of occupations by the selected sport or system of physical exercises;
- Professional and application-oriented physical training.

Also training program provided training in the correct performing diagnostics of a status of the functional systems of a human body, such as: respiratory, nervous, cardiovascular, muscular systems and general operability of an organism.

### Цель:

Формирование у студентов в вузе физической культуры личности, проявляющуюся в обеспечении готовности к будущей профессиональной деятельности, одним из важных условий которой является - знание социально-биологических и психофизических основ умственного труда.

### Задачи:

Задачи изучения курса совпадают с основными задачами физического воспитания в вузе. В том числе:

- понимание социальной роли физической культуры личности;
- приобретение студентами знаний о биологических основах физической культуры;
- приобретение знаний об основах теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки и овладение студентами физкультурно-спортивной терминологией. Это облегчит взаимопонимание студента и преподавателя и расширит общекультурные потребности студентов;
- формирование убежденности в необходимости регулярных занятий физической культурой и спортом и мотивированного отношения к здоровому образу жизни (ЗОЖ);
- понимание особой важности физических упражнений для работников умственного труда.

## Русский язык и риторика

### Аннотация:

Развитие России как демократического, правового государства с рыночной экономикой предъявляет повышенные требования к речевой культуре ее граждан, понимаемой широко – как способность к такому выбору и такой организации языковых средств в процессе речевой деятельности, которые в определенной ситуации общения при соблюдении современных языковых норм и этики общения позволяют обеспечить наибольший эффект в достижении поставленных коммуникативных задач.

Дисциплина нацелена на углубление знаний о системе русского языка и его стилистическом расслоении; развитие орфографической, пунктуационной и речевой грамотности; выработку у студентов представлений о качествах и критериях хорошей литературной речи; изучение основ риторики, риторической аргументации и правил ведения конструктивного спора; развитие мастерства публичной речи; в конечном счете – на формирование коммуникативно компетентной личности, способной к эффективному общению в профессионально значимых ситуациях.

The development of Russia as a democratic state with a market economy places high demands on the speech culture of its citizens, understood broadly as the ability to such choice and such organization of linguistic means in the process of speech activity, which in a particular situation of communication, while respecting modern language norms and ethics of communication allow to provide the greatest effect in achieving the set communicative tasks.

Discipline is aimed at deepening knowledge about the system of the Russian language and its stylistic stratification; development of spelling, punctuation and speech literacy; the development of students' ideas about the qualities and criteria of a good literary speech; study of the foundations of rhetoric, rhetorical reasoning and rules of constructive dispute; development of mastery of public speech; ultimately - the formation of a communicatively competent person, capable of effective communication in professionally significant situations.

### Цель:

Основное назначение дисциплины «Русский язык и риторика» состоит в формировании такой языковой личности, которая, владея собственно языковыми, коммуникативными и этическими нормами, в состоянии эффективно пользоваться русским языком в актуальных ситуациях речевого общения, прежде всего – профессионального. Этим определяется содержание дисциплины, которое включает две части: 1) «Культура речи и функциональная стилистика»; 2) «Речевое общение и риторика». В содержании первой части преобладают компоненты грамматики (устройства) и прагматики (употребления) языковых единиц; собственно речеведческая проблематика представлена понятиями текст, стиль, жанр, а также изучением научной и деловой речи в их устной и письменной разновидностях. Содержание второй части является исключительно речеведческим: здесь рассматриваются правила эффективного речевого общения, причины коммуникативных сбоев и неудач, основы оратории (публичного произнесения речи), культура полемики и т. д.

Поскольку студенты первого курса, как правило, еще не обладают такой совокупностью знаний, умений и навыков в области русского языка, которая позволяла бы им полноценно овладевать речевой культурой без систематического повторения и углубления лингвистических основ предмета, программа дисциплины предусматривает такую культурно-речевую подготовку студентов, которая осуществляется параллельно и в тесном взаимодействии с повторением, углублением и систематизацией сведений о всех уровнях и единицах языка – с упором на их функциональную специфику (употребление в речи).

### Задачи:

- углубление знаний о системе и структуре русского языка и его стилистическом расслоении;
- развитие орфографической, пунктуационной и речевой грамотности;
- выработка у студентов представлений о качествах и критериях хорошей литературной речи;
- освоение основных принципов научного и делового общения в устной и письменной формах;
- знакомство с основными законами построения эффективной речевой коммуникации;
- изучение основ риторики, риторической аргументации и правил ведения конструктивного спора;
- развитие мастерства публичной речи.

### Требования к уровню освоения содержания:

- Знать функции языка как средства формирования и трансляции мысли; основные единицы языка в их функциональной предназначенности; основы теории устной и письменной коммуникации в различных сферах общения; основные законы, принципы и правила эффективного общения.

- Иметь представление о критериях хорошей литературной речи и наиболее употребительных выразительных средствах русского литературного языка; основах риторической аргументации и правилах ведения конструктивного спора; стратегиях и тактиках бесконфликтного общения.
- Уметь устанавливать речевой контакт и корректировать его в соответствии с ситуацией общения и коммуникативным намерением; преодолевать барьеры общения и находить пути выхода из конфликтных ситуаций; строить собственную монологическую и диалогическую речь, руководствуясь правилами эффективного общения.
- Владеть приемами создания и обработки разных видов текстов; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; языковыми, коммуникативными и этическими нормами.

## **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 косвенным способам аргументации, доказательства и опровержения.

### **Цель:**

Цель изучения дисциплины: развить навыки аналитического мышления, базирующегося на способности анализировать с позиции логической правильности собственные рассуждения и рассуждения оппонента, как мысленного содержания, так и письменно оформленные в повседневной жизни и в правовой сфере.

### **Задачи:**

Задачи изучения дисциплины:

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

### **Требования к уровню освоения содержания:**

Требования к уровню усвоения:

- в результате теоретического изучения дисциплины студент должен иметь представление об истории возникновения и этапах развития логики; сущности, содержании и специфике логики как науки; знать логическую характеристику основных форм мысли (понятия, суждения, вопроса, теоретического построения); владеть информацией о сущности и содержании основных формально-логических законов, об условиях их соблюдения в ходе осмысления явлений и процессов правовой действительности; располагать сведениями о логических основах аргументации, видах и способах логического доказательства истины;
- в результате практического освоения дисциплины студент должен владеть навыками логично, обоснованно и творчески применять основные положения формальной логики в мыслительном и познавательном процессе, делать правильные выводы и обобщения; владеть вопросно-ответными ситуациями; иметь навыки решения логических задач и выполнения упражнений, моделирующих возможные ситуации будущей деятельности; уметь логически грамотно определять, классифицировать и осмысливать сложные процессы социального развития, происходящие в РФ; обладать умениями аргументированно отстаивать свою точку зрения, делать логически обоснованные выводы.

## **Информатика**

### **Аннотация:**

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 использования информационных технологий в сфере будущей профессиональной деятельности.

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.

### **Цель:**

Цель изучения дисциплины «Информатика» – формирование знаний, умений и навыков в сфере информатики и информационных технологий.

### **Задачи:**

1. сформировать у студентов представление об информации, ее представлении, способах ее хранения и обработки;
2. сформировать у студентов представления 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 будущей 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.
8. познакомить студентов с элементами теории алгоритмов и их реализации на алгоритмическом языке высокого уровня.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление: о роли и месте дисциплины 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: построения простейших моделей решения функциональных и вычислительных задач; разработки простейших алгоритмов и программ для решения вычислительных задач своей предметной области; 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.

## Правоведение

### Аннотация:

Дисциплина «Правоведение» призвана способствовать формированию развитой в правовом отношении личности, имеющей правовые знания, адекватные потребностям будущей профессиональной деятельности, правовые установки, соответствующие степени свободы действий, предоставляемой правовыми нормами, личности, готовой реализовывать свои права, выполнять обязанности и содействовать другим в реализации их прав.

Преподаватель содействует студентам в изучении как общих вопросов теории государства и права (понятие государства, система права, реализация права), так и вопросов, входящих в сферу непосредственного правового регулирования отраслей гражданского, трудового, семейного, жилищного, экологического, налогового, административного и уголовного права.

Особенностью данной дисциплины является способ изучения вопросов по теории государства: вопросы о структуре и механизме государства, функциях государства и его месте в политической системе общества рассматриваются на примере современного Российского государства.

Предполагается сориентировать студентов в проблемах правопонимания, ознакомить с наиболее значимыми достижениями правовой науки, раскрыть правовые основы Российской Федерации, помочь овладеть юридической терминологией и техникой толкования нормативных актов, развить культуру юридической аргументации. Поскольку правоведение занимается проблемами, лежащими на стыке теоретико- и историко-юридических, а также иных гуманитарных дисциплин; ее усвоение предполагает близкое знакомство с базовыми понятиями отраслевых юридических наук.

Проходя обучение, студенты не только приобретают знания об основах правоведения, но получают определенные навыки использования нормативных и иных правовых актов в ситуациях, которые требуют обращения к юридической деятельности.

Получают необходимый минимум знаний по следующим темам:

- правовая культура и правовое воспитание;
- Конституция РФ, государственная и общественная защита прав человека;
- государственное устройство и политическая система;
- права потребителя;
- право собственности, переход права собственности;
- обязательственное право;
- сделки и договоры;
- авторское и патентное право;
- семейное право, права ребенка;
- трудовой договор;
- социальное партнерство и решение трудовых споров;
- уголовная, административная, дисциплинарная, гражданско-правовая и материальная ответственность;
- личная и имущественная ответственность;
- экологическое и земельное право;
- уголовный, гражданский, арбитражный и административный процесс.

Дисциплина «Правоведение» входит в вариативную часть образовательных программ, зачет ставится по итогам текущего контроля.

### Цель:

Формирование развитой в правовом отношении личности, имеющей правовые знания, адекватные потребностям будущей профессиональной деятельности, правовые установки, соответствующие степени свободы действий, предоставляемой правовыми нормами, готовую реализовать в правомерном поведении свои права, выполнять обязанности и содействовать другим в реализации их прав.

### Задачи:

Задачи освоения курса «Правоведение» состоят в:

- знакомстве с базовыми категориями юридической науки;
- формировании знаний специальной юридической терминологии и базовых нормативных положений отдельных отраслей права;
- выработке умений использовать механизм реализации норм и нормотворческого процесса;
- овладении навыками распознавать различные виды правовых актов, ориентироваться в системе законодательства РФ
- изучении отраслевых норм, имеющих прямое отношение к будущей профессиональной деятельности по направлению обучения в вузе;
- формировании умения использовать механизм реализации норм и нормотворческого процесса.

## **Социология**

### **Аннотация:**

Учебный курс «Социология» имеет целью дать целостное представление о социологической науке, показать ее значение для познания общества и решения актуальных проблем социальной жизни. Акцент сделан на аналитическом подходе к изучению проблемного поля современной социологии, ее понятийного аппарата, концепций и теорий, позволяющих глубже понимать процессы, происходящие в обществе. Особое внимание уделяется анализу сложных социальных проблем современной России и регионов.

Курс состоит из трех теоретических частей. В первую часть включены темы, раскрывающие научный статус социологии, становление и развитие социологической теории, методологию и методы социологического исследования. Во второй части представлены темы, рассматривающие общество как социальную систему и его базовые понятия: социальная структура и стратификация, социальные институты. В качестве отдельных тем для изучения вынесены такие социальные институты, как образование, семья, религия, культура. Здесь же предполагается сфокусировать внимание студентов на социальных изменениях, акцентируя внимание не только на глобализации социальных процессов, но и специфике их протекания в различных регионах России. В третьей части внимание студентов сконцентрировано на социологических концепциях культуры, социокультурном подходе к анализу социальной жизни, социокультурных процессах.

Курс ориентирован на развитие социологического мышления, способности научно объяснять социальные явления и умение применять полученные значения в практической сфере; усвоение ключевых понятий, категорий, терминов, составляющих методологическую основу современного социологического знания; формирование представления об обществе как целостной социокультурной системе, функционирующей и развивающейся по определенным законам; изучение истории становления и развития социологии, ознакомление с новейшими достижениями мировой социологической мысли; изучение социально-культурных особенностей и проблем трансформации современного российского общества, регионов РФ, анализ возможных альтернатив его развития в будущем.

### **Цель:**

Цель курса – сформировать целостное представление о социальных явлениях и процессах в контексте знания об обществе, дать знание структуры и особенностей предмета и объекта современного теоретического социологического знания, понимание прикладного характера социологии.

### **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

## **Менеджмент**

### **Аннотация:**

Дисциплина «Менеджмент» рассматривает комплекс вопросов, связанных с управлением социально-экономическими системами. В курсе изучаются теоретико-методологические основы управления социально-экономическими системами, анализируется организация как объект социального управления. Особое внимание уделяется организационным структурам управления социально-экономическими системами, глубоко анализируются природа и состав функций менеджмента. Изучение дисциплины позволит будущим менеджерам усвоить основы управления, принципы и методы управления организацией, выработать навыки принятия решений в конкурентной среде.

### **Цель:**

Формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в области менеджмента на основе освоения ими знаний, приобретения умений и навыков, необходимых для эффективного управления организациями различных отраслей, сфер и форм собственности в условиях рыночной экономики.

### **Задачи:**

1. Ознакомить студентов с основными тенденциями развития менеджмента в современных условиях; функциями менеджмента.
2. Обучить системному подходу к решению проблем организации и принятию управленческих решений.
3. Содействовать активному проявлению логичности и самостоятельности мышления, творческого подхода при анализе и оценке конкретных практических ситуаций в различных областях деятельности организации.

## **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 промысловых 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 промысловых жидкостей.

## **Буровзрывные работы и техника безопасности**

### **Аннотация:**

Данный курс знакомит студентов с основными представлениями о теории взрыва, методике и технике буровзрывных работ, знакомит с мероприятиями по технике безопасности при выполнении буровзрывных работ.

Рассмотрены главные составляющие теории взрывных процессов и действия взрывов в среде, принципы, на которых основано применение взрывчатых материалов, охарактеризованы свойства последних, а также назначение и основы устройства приборов и оборудования, используемых при проведении взрывных работ, представлены правила по безопасному обращению с взрывчатыми веществами.

В результате изучения дисциплины специалист должен иметь представление о теории взрыва, знать взрывчатые вещества и средства взрывания при проведении геофизических исследований скважин и проводке нефтегазовых скважин, эффект действия взрыва в различных средах, основные требования техники и методики буровзрывных работ, мер безопасности при хранении, перевозке и использовании взрывчатых веществ.

### **Цель:**

Подготовка студентов к решению вопросов, связанных с буровзрывными работами и техникой безопасности при проведении Геофизических исследований скважин (ГИС) и проводке нефтегазовых скважин.

### **Задачи:**

Сформировать у студентов основные представления о теории взрыва, методике и технике буровзрывных работ, ознакомить с мероприятиями по технике безопасности при выполнении буровзрывных работ.

## **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.

## **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 также с промышленными генетическими группами месторождений металлических и неметаллических 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:**

Дисциплина «Геология месторождений полезных ископаемых» знакомит студентов с геологическими и физико-химическими условиями образования месторождений полезных ископаемых, общими особенностями их строения и состава, закономерностями размещения, промышленными генетическими группами месторождений отдельных видов полезных ископаемых.

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.

## 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 тектоническое 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:

Курс направлен на изучение геологического строения территории России, выявление общих закономерностей формирования и развития земной коры, размещения полезных ископаемых, познание основных этапов истории геологического развития территории России, изменения теоретических представлений в области региональной геологии.

### Задачи:

Рассмотрение глубинного строения Земли, земной коры и верхней мантии, особенностей осадконакопления.

Усвоение принципов тектонического районирования России и сопредельных государств и тектонической терминологии.

Изучение тектоники и стратиграфии основных структурных элементов: платформ и складчатых поясов на континентах, а также океанов.

Ознакомление с историей геологического развития, закономерностями размещения и геологической приуроченностью основных месторождений полезных ископаемых.

### Требования к уровню освоения содержания:

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 тектоническое 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.

## **Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений**

### **Аннотация:**

В дисциплине "Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений" рассматриваются основные рельефообразующие факторы Земли (эндогенный, экзогенный, космогенный), формы рельефа континентов и морей (мега-, мезо- и микроформы), формы рельефа Прикамья. Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с основными вопросами четвертичной геологии: продолжительностью четвертичного периода, особенностями изменений климата, генетическими типами четвертичных отложений, методами их изучения и стратиграфии. Уделено внимание основным полезным ископаемым четвертичного периода и их связи с современными формами рельефа.

### **Цель:**

Изучение форм рельефа, их генезиса, распространения, связь с ними полезных ископаемых, поиски месторождений минерального сырья на основе геоморфологии. Знакомство с четвертичным покровом, его генезисом, распространением, наличием в четвертичных отложениях полезных ископаемых.

### **Задачи:**

Задачами курса является изучение классификаций форм рельефа, мега-, мезо- и микроформ различных генетических типов природного и техногенного происхождения; общие сведения о четвертичном периоде, генетические типы четвертичных отложений, методы их стратиграфического расчленения и региональная характеристика четвертичного покрова.

## 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.

## 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 и инженерная геология**

### **Аннотация:**

Курс Гидрогеология и инженерная геология охватывает общие вопросы инженерной геологии и гидрогеологии, дает основные понятия в области указанных разделов геологии.

В ходе и 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 и инженерной геологии

### **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 гидrolитосфере, 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.

## **Историческая геология с основами палеонтологии**

### **Аннотация:**

Учебный курс "Историческая геология с основами палеонтологии" состоит из двух неразрывных частей: учебная дисциплина Палеонтология тесно связана с фундаментальной учебной дисциплиной Историческая геология.

Палеонтология позволяет изучить основные этапы развития органического мира Земли и использовать эти данные для решения теоретических и практических задач геологии.

Историческая геология имеет большое значение для решения практических задач геологии.

Методы исторической геологии позволяют восстановить особенности исторической геотектоники, палеогеографии и развития органического мира.

Course "Historical Geology with the basics of paleontology consists of two inseparable parts: the academic discipline of Paleontology is closely connected with the fundamental educational discipline of Historical Geology. Teaching "Paleontology" is conducted at the geological faculty of the Perm state University during the third (autumn) semester of the second year of training (credit), course "Historical Geology" is read during the fourth (spring) semester and is completed with an examination.

Paleontology is important for the formation and development of worldview for understanding the nature and content of ideas about geological time, and to solve practical problems of Geology. Methods of biostratigraphy based on paleontological studies. Paleontology is taught as one of the sections biostratigraphy and geological history, and allows you to learn the basic stages of development of the organic world of the Earth and to use these data to solve theoretical and practical problems of Geology, including the solution of problems of stratigraphy, paleogeography and paleostructural paleotectonic analysis.

Historical Geology is the fundamental discipline of critical importance for the formation and development of the geological worldview, and to solve practical problems of Geology. Methods of historical Geology enable recovery of the global and regional features of historical geotectonics, paleogeography and development of the organic world series from the Archean to the present. However, historical Geology allows you to understand the main features of the geological structure and history of geological development of any particular area of the globe

### **Цель:**

Целью палеонтологии является изучение и использование данных об ископаемых для решения различных теоретических и практических геологических задач. Палеонтология преподается в тесной связи с курсом исторической геологии и входит в историческую геологию неотъемлемой частью.

Целью курса "Историческая геология" является изучение и обобщение фактического материала и теоретических представлений об особенностях и закономерностях развития земной коры.

### **Задачи:**

Подготовить специалистов-геологов для работы в производственных и научных организациях, способных на практике применять все положения фундаментальной учебной дисциплины Палеонтология и использовать эти данные для решения задач стратиграфии и фациального анализа геологического разреза, для решения палеогеографических задач исторической геологии.

Подготовить специалистов-геологов для работы в производственных и научных организациях, способных на практике применять все положения фундаментальной учебной дисциплины Историческая геология с основами палеонтологии, так как методы исторической геологии позволяют восстановить глобальные особенности тектоники, палеогеографии и органического мира последовательно от архея до современности, изучить основные черты современного строения и истории развития любого конкретного района земного шара, на примерах проанализировать региональные особенности исторической геологии Пермского Приуралья и других регионов Земли.

## **Компьютерные технологии при поисках и разведке полезных ископаемых**

### **Аннотация:**

Дисциплина "Компьютерные технологии при поисках и разведке полезных ископаемых" содержит разделы Геостатистики и практического применения компьютерных программ горно-геологических информационных систем и компьютерных таблиц. Дисциплина нужна для получения навыков применения при поисках и разведки программ Excel, Arcmap, Micromine. Студенты смогут вести геологическую базу данных, использовать цифровые модели геологических карт, проводить подсчет запасов полезных ископаемых в программах Excel и Micromine.

В результате изучения дисциплины магистр и специалист должен:

- иметь представление об основных понятиях и принципах подсчета запасов в специализированных компьютерных программах;
- знать основные понятия геостатистики и терминологию используемую при подсчете запасов полезных ископаемых ;
- приобрести навыки компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач подсчета запасов.

### **Цель:**

Обучение студентов работе в компьютерных программах при подсчете запасов полезных ископаемых.

### **Задачи:**

1. Получения студентами навыков работы в компьютерной программе Micromine .
2. Умение пользоваться иными программами ГИС для подсчета запасов полезных ископаемых.
3. Владеть программой Excel при подсчете запасов полезных ископаемых и ТЭО кондиций для подсчета запасов.

## **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. Ключевые слова: горная порода, вещественный и минеральный состав, структуры и текстуры горных пород.

Lithology studying sedimentary rocks, their chemical and mineral composition, structure and origin, association, sequence and conditions of their formation. Consider the reasons for the diversity of sedimentary rocks, their forms of occurrence, is developing classifications, establishes a connection between the composition and ore minerals. Keywords: rock, material and mineral composition, texture and structure of rocks.

### **Цель:**

Цель дисциплины состоит в формировании общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО. Курс "Литология" нацелен на получение студентами знаний о составе, строении, формах залегания, осадочных 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

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.

## **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. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме бланчного тестирования, рубежный контроль в форме проверки выполнения домашних заданий, контрольных работ, письменного тестирования, проведения коллоквиумов, контроля самостоятельной работы студентов в письменной или устной форме.

### **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.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

Знание школьного курса математики (алгебры, геометрии и др.).

## **Метрология, стандартизация и сертификация**

### **Аннотация:**

В курсе "Метрология, стандартизация и сертификация": а) рассматриваются метрология, стандартизация, сертификация как отдельные направления, так и их реальное взаимодействие и взаимопроникновение для обеспечения качества продукции, процессов и услуг в соответствии с техническими регламентами, национальными стандартами, стандартами организаций и техническими условиями; б) изучаются разделы теории вероятности и математической статистики необходимые для организации контроля качества продукции, процессов и услуг.

Студент, изучивший данную дисциплину, должен:

знать:

- структуру и основные элементы системы стандартизации в России и за рубежом;
- теоретическую, законодательную и прикладную метрологию;
- принципы и объекты сертификации;
- основные законодательные акты в сфере метрологии, стандартизации и сертификации

уметь:

- произвести выбор наилучших средств и методов измерения параметров при проведении конкретного вида работ;
- использовать имеющиеся законодательные и нормативные акты на всех стадиях исследований и работ;

иметь представление:

- о системах измерений;
- о законодательной базе, на которой основываются стандартизация, метрология и сертификация

### **Цель:**

Расширение представлений о метрологии, стандартизации, сертификации как в целом, так и их применении в конкретных сферах деятельности; углубление знаний по разделам теории вероятности и математической статистики, необходимых для контроля качества на всех этапах жизненного цикла продукции; обучение практическим навыкам выделения трендов изменений характеристик объектов и процессов и выявлению ошибок измерений.

### **Задачи:**

Способствовать освоению знаний о понятийном аппарате метрологии, включая представления о системах физических величин и единиц, систематических погрешностях; единстве измерений, эталонах единиц физических величин; средствах измерений; организации и правовые основы метрологии в России и зарубежных странах.

Способствовать освоению знаний о понятийном аппарате стандартизации, включая представления о техническом регулировании; организации и правовых основах стандартизации в России и зарубежных странах; об отраслевой стандартизации.

Способствовать освоению знаний о понятийном аппарате сертификации, включая представления о формах подтверждения соответствия; об аккредитации; организации и правовых основах сертификации в России и зарубежных странах; об отраслевой сертификации.

Обучение практическим навыкам выделения ошибок измерений, выделения бракованных экземпляров, включая вычисление вероятности их появления (на основании аппарата теории вероятности и математической статистики), и определения тенденций изменения величин.

.

## Механика

### Аннотация:

Дисциплина «Механика» – одна из фундаментальных общепрофессиональных дисциплин, на материале которой базируется большое число специальных инженерных дисциплин. Изучение теоретической механики дает также тот минимум фундаментальных знаний, на основе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать новой информацией, с которой ему придется столкнуться в производственной и научной деятельности.

Целью данной дисциплины является изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействий между телами.

В итоге изучения дисциплины «Механика» студент должен знать основные понятия и законы механики и вытекающие из этих законов методы изучения равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы; понимать те методы механики, которые применяются в прикладных дисциплинах; уметь прилагать полученные знания для решения соответствующих конкретных задач техники; самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применяя при этом основные алгоритмы высшей математики и используя возможности современных компьютеров и информационных технологий.

The discipline "Mechanics" - one of the fundamental disciplines of general, based on the material of which a large number of specialized engineering disciplines. The study of theoretical mechanics also provides the minimum basic knowledge on which to base future specialist will be able to independently acquire new information with which it will face in the industrial and scientific activities.

The aim of this discipline is the study of the general laws of motion and equilibrium of material bodies and arising from this interaction between the bodies.

As a result of studying the discipline "Mechanics" the student must know the basic concepts and laws of mechanics and the laws deriving from these methods for studying the equilibrium and motion of a point, rigid body and mechanical system; to understand the methods of mechanics, which are used in the engineering disciplines; be able to apply the acquired knowledge to solve specific problems relevant technology; self-build and explore mathematical and mechanical models of technical systems, expertly applying the basic algorithms of higher mathematics and using the power of modern computers and information technology.

### Цель:

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется следующая профессиональная (ПК) компетенция (или ее элементы), предусмотренная ФГОС ВПО:

- готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности (ПК-1).

### Задачи:

В ходе изучения дисциплины студенты должны овладеть системой понятий и основных положений теоретической механики, получить знания, необходимые для решения различных уравнений, используемых в теоретической механике, а также научиться практически применять соответствующий математический аппарат к решению различных задач.

## **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 – «Общая минералогия», 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 со-временной 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 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.

ть цель УМК

### **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.

## Общая геология

### Аннотация:

Курс дисциплины «Общая геология» нацелен на получение и усвоение общих и специальных знаний о происхождении и строении Земли, её геологической истории, химическом составе и физическом строении вещества земной коры и подкорковых 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.

## **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, приводятся 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 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, наука о горных породах, магматических и метаморфических, изучает вещественный состав твердой земной коры, закономерности образования горных пород, их изменение и распределение, а также связанные с ними полезные ископаемые.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла и является обязательной для изучения. УМК предназначен для широкого круга пользователей: студентов, преподавателей и др.

Ключевые слова: магматические горные породы, метаморфические горные породы, породообразующие минералы, родоначальные магмы, структуры и текстуры магматических и метаморфических горных пород.

Petrography studies the igneous and the metamorphic rocks, their chemical and mineral composition, construction and origin. The science realizes the reasons of the variety igneous rocks, their forms of bedded, concerns with the development their classification, installs the relationship between composition and ore useful fossilized.

For the students, tutors and others.

The keywords: igneous rocks, metamorphic rocks, petrogenic components, mineral composition, primary magmas, structures and textures of the igneous and metamorphic 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 месторождений полезных ископаемых.

Знание в области петрографии – методы исследования, геохимия и минералогия магматических и метаморфических пород и связанные с ними полезные ископаемые, - полученное в процессе изучения данного курса, даст возможность использовать его на практике. Овладение этими знаниями имеет важное 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 процессе 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, как при макроописании, так и при исследовании под микроскопом.

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

## **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.

## Правовые основы недропользования

### Аннотация:

.Минерально-сырьевая база, структура управления, система планирования, система финансирования – основа, на которой осуществляется деятельность геологоразведочного, добывающего или перерабатывающего предприятия. Основные нормативные документы, регламентирующие планирование, организацию и проведение геологоразведочных работ, Законодательство РФ по недропользованию и геологическому изучению, по природопользованию и охране окружающей среды Охрана труда. Промышленная безопасность при проведении работ. Трудовой кодекс. Основные положения «Правил безопасности при проведении ГРР», ответственность за нарушения по недропользованию и природопользованию. Основные положения «Административного кодекса РФ». Нормативная документация по подготовке проектно-сметной документации,

В результате изучения дисциплины «Правовые основы недропользования» студент должен иметь представление:

- об основных нормативных документах, регламентирующих планирование, организацию и проведение геологоразведочных работ, знать:

- современные требования к проектно-сметной документации.
- принципы последовательного планирования, подготовки проектно-сметной документации, согласования, организации и проведения геолого-разведочных работ.
- основные законы и нормативные документы, которые регламентируют недропользование и геологическое изучение недр, природопользование и охрану окружающей среды, ответственность за нарушения в сфере природопользования, планирование, проектирование геофизических работ, организацию труда в геофизических организациях, а также оплату за выполненные работы.

уметь:

- подготавливать проектно-сметную документацию, основных расходов по всей номенклатуре работ и затрат, накладных расходов, плановых накоплений, компенсируемых затрат, подрядных работ, рассчитываемых на основе нормативных документов;

владеть:

- составлением сметы на проведение геофизических и основных сопутствующих работ.

•

### Цель:

Целью изучения дисциплины является изучение основных нормативных документов, регламентирующих планирование, организацию и проведение геологоразведочных работ, современные требования к проектно-сметной документации.

### Задачи:

Задачами изучения дисциплины является изучение основных нормативных документов, регламентирующих планирование, организацию и проведение геологоразведочных работ, современные требования к проектно-сметной документации. Научить студентов принципам последовательного планирования, подготовки проектно-сметной документации, согласования, организации и проведения геологоразведочных работ, а также получить навыки подготовки сметнофинансовых расчетов и смет. Содержание курса должно предусматривать определенную последовательность материала. Вначале должны быть даны краткие сведения об основных законах и нормативных документах, которые регламентируют недропользование и геологическое изучение недр, природопользование и охрану окружающей среды, ответственность за нарушения в сфере природопользования, планирование, проектирование геофизических работ, организацию труда в геофизических организациях, а также оплату за выполненные работы.

Далее должны быть даны основные экономические понятия фондов, оборотных средств, сметной нормативной стоимости, договорной (контрактной) стоимости, себестоимости работ, прибыли, рентабельности, норм выработки, норм времени, производи-тельности труда, а также оплаты за выполненные работы.

Затем необходимо перейти к изучению основных требований по планированию и подготовке проектно-сметной документации, основных расходов по всей номенклатуре работ и затрат, накладных расходов, плановых накоплений, компенсируемых затрат, подрядных работ, рассчитываемых на основе нормативных документов.

На следующем этапе изучаются нормативные сборники по основным видам геофизических работ и производится расчет затрат на проведение геофизических и сопутствующих работ. В результате изучения курса должна быть составлена смета на проведение геофизических и основных сопутствующих работ.

## Психология

### Аннотация:

Дисциплина нацелена на формирование у студентов навыков владения знаниями о приемах кооперации с коллегами, умения наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков, способности критически оценивать свои достоинства и недостатки, умения использовать в практической деятельности свои профессиональные достоинства и работать над устранением недостатков, навыков владения базовыми знаниями основ психологии в объеме, необходимом для осуществления преподавательской деятельности.

В содержании курса рассматриваются базовые категории психологии, предмет и методы психологии, сущность психологических свойств и процессов, психологические аспекты профессиональной деятельности и основы социальной психологии.

Программой дисциплины предусмотрен рубежный контроль в форме письменного тестирования по разделам "Введение в психологию", "Личность и ее свойства", "Психические процессы".

### Цель:

Умение анализировать вопросы предмета, истории, задач и актуальных проблем общей психологии, методов психологического исследования, вопросы личности, темперамента, характера, способностей, мотивации, интеллекта, а также представления о проблемах сознания и бессознательного и межполушарного взаимодействия.

Повышение компетентности учащихся в области психологических знаний

### Задачи:

Знать и анализировать научные факты с позиций житейского и научного знания, предмете и объекте психологии, психологических знаний в практической деятельности.

Способность анализировать результаты психологических исследований личности.

Знать об истории психологических воззрений на природу и закономерности функционирования основных классов психических явлений.

Способность анализировать мотивы и потребности личности.

Характеризовать понятие "личность" и ее развитие.

Анализировать типологический подход к индивидуальности.

Знать о современных представлениях о темпераменте и учете его свойств в деятельности.

Знать о современных представлениях о характере и способностях.

Знать о современных представлениях о интеллекте и его развитии.

Знать о современных представлениях о проблеме межполушарного взаимодействия.

### Требования к уровню освоения содержания:

В результате изучения курса «Психология» студент должен иметь представления об основных категориях научной психологии, основных направлениях современной психологии, изменениях предмета психологии, в зависимости от фокуса исследования принципах и методах психологического исследования, неоднозначности интерпретации психических явлений; основных сферах деятельности практического психолога; «родстве» психологических дисциплин; актуальных проблемах общей психологии, а также таких феноменах как: сознание, личность, темперамент, характер, способности, интеллект.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать о предмете психологии; основных классах психических явлений: психических процессах, состояниях, свойствах; основные психологических методах.

По итогам изучения дисциплины студент должен уметь: соотносить и различать знания житейские и научные о психических закономерностях, фактах, явлениях; ориентироваться в направлениях деятельности психологов-практиков; различать психические процессы, состояния, свойства; приводить примеры психических процессов, состояний, свойств; анализировать достоинства и недостатки основных психологических методов; приводить примеры использования психологических методов на практике; анализировать достоинства и недостатки исследовательских парадигм в бихевиоризме, психоанализе, гуманистической психологии, гештальтизме и когнитивизме; ориентироваться в рамках какого психологического направления работает психолог-практик; приводить примеры использования психологических знаний в разнообразных сферах деятельности в (маркетинге, менеджменте и др); применять знание психологических закономерностей на практике, в процессе практической деятельности менеджера.

Студент должен

знать:

- объект и предмет психологической науки;
- основные понятия, концепции и закономерности психики;
- структуру психики;
- методы исследования психики;
- современные теоретические, прикладные и практические разработки в области общей психологии;

уметь:

- дифференцировать явления психики в процессе их познания в себе и другом;
- использовать научные методы в процессе исследования психики человека;
- анализировать методы и методики практической психологии с точки зрения их соответствия теоретическим представлениям о психических явлениях, на которые направлено психологическое воздействие;
- составлять и анализировать психологическую характеристику человека.

## 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 plutонических 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, plutонических, 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 аэрокосмоснимков.
3. Изучение требований к оформлению геологических карт, разрезов, стратиграфических 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:**

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. Лекционный курс сопровождается лабораторными работами, которые 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: 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: 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.

## **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, используемые 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.

## Экономика

### Аннотация:

Предметом изучения дисциплины являются следующие объекты:

- экономическая система
- рынок ресурсов;
- рынок товаров и услуг;
- национальная экономика.

По результатам обучения студент должен:

Знать:

особенности современных подходов и методов исследования экономических процессов  
сущность и отличительные признаки экономических систем разных уровней;  
модели поведения потребителя и производителя в условиях рыночной экономики  
теоретические основы функционирования рынков и формирования рыночного механизма  
особенности формирования и оптимизации затрат производителя и потребителя  
сущностные характеристики национальной экономики  
направления и методы государственного регулирования экономических процессов в теории и российской практике

Уметь:

дифференцировать систематизировать подходы и методы исследования экономических процессов в сопоставлении базовых экономических школ  
выявлять причины и отличительные особенности развития экономических систем разных уровней  
дифференцировать систематизировать подходы и методы исследования экономических процессов в сопоставлении базовых экономических школ  
решать типовые задачи по поведению экономических агентов в условиях рыночной экономики  
анализировать ситуацию на рынках для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности в том числе на основе решения типовых задач  
анализировать ситуацию в национальной экономике для принятия обоснованных решений в различных сферах жизнедеятельности в том числе на основе решения типовых задач  
анализировать направления и методы государственного регулирования при решении социальных и профессиональных задач в том числе на основе решения типовых задач

Владеть навыками

адаптации подходов и методов экономических исследований к собственной познавательной деятельности  
выявления закономерностей развития систем различных уровней  
использования экономических знаний об основах функционирования рынков и формирования рыночного механизма в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений в том числе на основе решения типовых задач  
использования знаний об особенностях поведения экономических агентов в условиях рыночной экономики при принятии обоснованных решений в том числе на основе решения типовых задач  
оптимизации затрат производителя и потребителя на основе критического переосмысления накопленного опыта  
навыками оценки текущей ситуации в национальной экономике для принятия решений в различных сферах жизнедеятельности в том числе на основе решения типовых задач  
использования результатов анализа направлений и методов государственного регулирования при решении социальных и профессиональных задач в том числе на основе решения типовых задач

### Цель:

Цели освоения дисциплины – формирование у обучающихся комплексного системного представления о фундаментальных теоретических экономических знаниях, об основах экономического развития и его базовых форм для использования их в профессиональной и не профессиональной сферах деятельности

### Задачи:

К основным задачам изучения дисциплины относятся:

- 1) формирование фундаментальных экономических знаний, их адаптация в познавательной, профессиональной деятельности, а также жизнедеятельности в целом в современных условиях;
- 2) формирования умений расчета показателей, характеризующих микро- и макроэкономические процессы, для последующей их критической оценки и принятия соответствующих управленческих решений в профессиональной и не профессиональной сферах деятельности;
- 3) формирование навыков самостоятельного экономического мышления, выявления микро-и макроэкономические проблем

развития, научного обоснования разработки методов их решения в профессиональной и не профессиональной сферах деятельности

## Электротехника и электроника

### Аннотация:

Дисциплина “Электротехника и электроника” знакомит студентов с основами электротехники и электроники.

Она направлена на формирование компетенций: самостоятельно приобретать новые знания и умения с помощью информационных технологий; наличие навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией; стремление к повышению своей квалификации и мастерства и овладения навыками использования современных технологий автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания.

В результате освоения курса студенты должны знать принципы формирования электрических цепей и электронных систем и приборов, используемых в геологоразведке. Уметь пользоваться электрическими и электронными устройствами в быту и при геологоразведочных работах.

### Цель:

обеспечить фундаментальную подготовку студентов в области электротехники и электроники, формирование у студента профессиональных компетенций, основанных на знании принципов построения однофазных и трехфазных электрических цепей, теории трансформаторов, электрических машин, элементной базы современных электронных устройств, усилителей электрических сигналов, источников вторичного электропитания, импульсных и автогенераторных устройств, составляющих основу элементной базы современной электронной аппаратуры.

### Задачи:

познакомить студентов с физическими основами электротехники и электроники, научить пользоваться основными типами электро- и радиоизмерительных приборов, проводить с их помощью измерения основных параметров электрических цепей и исследовать основные характеристики устройств электротехники и электроники, сформировать компетенции: самостоятельно приобретать новые знания и умения с помощью информационных технологий; наличие навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией; стремление к повышению своей квалификации и мастерства и овладения навыками использования современных технологий автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания.

## **Аэрокосмические методы**

### **Аннотация:**

Дисциплина "Аэрокосмические методы" является частью или одним из разделов более общей и широкой дисциплины "Структурной геологии и геокартирование". Аэрокосмические методы являются методической дисциплиной и входят в состав интенсивно развивающегося научно-технического направления, которое называется дистанционными исследованиями. Предметом дисциплины являются земная поверхность и геологические тела, образуемые в земной коре горными породами различного вещественного состава и генезиса. Эти тела называются структурными формами.

### **Цель:**

Целью дисциплины является ознакомление студентов с теоретическими, методическими и практическими аспектами применения аэрокосмических методов при комплексном геологическом и геоморфологическом картировании, прогнозных и поисковых работах на твердые и др. полезные ископаемые, нефть и газ, а также при проведении специализированных структурно-геоморфологических, неотектонических и других исследований.

### **Задачи:**

Задачами дисциплины являются:

- 1) знакомство с материалами аэрокосмических съемок, которые используются при геологической съемке и поисках полезных ископаемых;
- 2) изучение основных понятий и принципов геологического дешифрирования аэро- и космфотоснимков;
- 3) обучение методике и приемам литолого-стратиграфического, петрографического, структурно-тектонического и геоморфологического дешифрирования аэро- и космфотоснимков;
- 4) освоение методики количественных фотограмметрических измерений на аэрофотоснимках и переноса результатов дешифрирования с аэрофотоснимков на топооснову;
- 5) обучение составлению предварительных геологических карт по результатам дешифрирования аэро- и космфотоснимков и их использованию при прогнозно-поисковых исследованиях и аэрокосмическом мониторинге;
- 6) освоение методики компьютерного структурно-геологического дешифрирования и выделения элементов геологического строения, тектонических линеаментов, кольцевых структур перспективных на нефть и газ и др. полезные ископаемые

### **Требования к уровню освоения содержания:**

Дисциплина читается после изучения дисциплин "Структурная геология и геологическое картирование", "Методика геологической съемки", "Геоинформационные технологии", поэтому студенты оказываются достаточно хорошо подготовленными к ее усвоению. В общей системе геологического образования данная дисциплина относится к числу методических дисциплин, составляющих основу фундаментального геологического образования и имеющих большое прикладное значение. Знания, полученные при изучении дисциплины, могут быть востребованы в практической деятельности при проведении разномасштабных геолого-съемочных, поисковых работ и нефтегазопоисковых работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- иметь представление о сущности и условиях применения аэрокосмических методов при комплексном геологическом и геоморфологическом картировании, прогнозно-поисковых исследованиях, аэрокосмическом мониторинге, гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических работах;
- знать: основные виды аэрокосмических съемок и дистанционного зондирования, их цели и задачи, сущность и условия применения, используемую аппаратуру, классификацию, их характеристику, масштабы аэро- и космоснимков, виды аэрокосмфотоматериалов и их характеристику, основные свойства аэрокосмоснимков и материалов дистанционного зондирования, цель и виды геологического дешифрирования аэрокосмоснимков, классификацию дешифровочных признаков и их характеристику, основные принципы геологического, геоиндикационного, структурно-тектонического, геоморфологического дешифрирования аэрокосмоснимков;
- приобрести навыки: литолого-стратиграфического, петрографического, структурно-тектонического и геоморфологического дешифрирования и количественных фотограмметрических измерений на аэрофотоснимках;
- уметь: распознавать на аэро- и космоснимках особенности вещественного состава, структурных форм и взаимоотношений осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических образований, определять элементы залегания и мощности геологических тел, переносить результаты дешифрирования с аэрофотоснимков на топооснову;
- овладеть: основными приемами геологического дешифрирования аэро- и космоснимков, включая количественные фотограмметрические измерения, методикой построения и оформления геологических карт и геологических разрезов по результатам дешифрирования аэро- и космфотоснимков;
- овладеть: основными приемами структурного дешифрирования и выделения элементов геологического строения, тектонических линеаментов, кольцевых структур.

## **Введение в геологию**

### **Аннотация:**

.Курс "Введение в геологию" дает студенту общие сведения о месторождениях полезных ископаемых и их поисках и разведке, о ресурсах и запасах полезных ископаемых

В результате освоения курса студент получает общие представления о месторождениях полезных ископаемых и их поисках и разведке, о ресурсах и запасах полезных ископаемых. Студент уясняет требования к составлению геологического отчета, приобретает навыки составления реферата на заданную тему и защиты его перед студенческой аудиторией

### **Цель:**

Цель курса - получить первые (начальные) сведения о месторождениях полезных ископаемых и их поисках и разведке, ресурсах и запасах полезных ископаемых с целью дальнейшего выбора специальности.

### **Задачи:**

Задачи курса – дать студенту общие представления о месторождениях полезных ископаемых и их поисках и разведке, о ресурсах и запасах полезных ископаемых. Студент должен уяснить требования к составлению геологического отчета, составить реферат на заданную тему, защитить реферат перед группой однокурсников.

## **Геология техногенных месторождений**

### **Аннотация:**

Программа дисциплины предусматривает знакомство и детальное изучение геологии техногенных месторождений, процессов их формирования и преобразования. В результате деятельности человека происходит изучение, выявление и разработка месторождений. В зависимости от уровня его вооруженности техническими средствами и стадиями освоения месторождений (прогноз, выявление, оценка, разработка, утилизация отходов), на них влияют геологические процессы, которые рассматриваются как процессы техногенеза. Курс «Геология техногенных месторождений» имеет важное теоретическое и практическое значение, поскольку связан с выявлением новых типов месторождений, минерального сырья и ведет к формированию новых представлений геологии месторождений полезных ископаемых.

### **Цель:**

Цель преподавания дисциплины - изучение процессов техногенеза на примере формирования и преобразования строения и вещественного состава месторождений полезных ископаемых как геологического фактора, имеющего как позитивные, так и негативные формы проявления.

### **Задачи:**

При освоении курса решаются следующие задачи.

1. Характеристика проблем техногенеза, техногенных фаций в связи с геологическими особенностями изучения месторождений.
2. Анализ процессов формирования и преобразования вещественных комплексов в процессе техногенеза.
3. Оценка аналитической базы и особенностей изучения природных и техногенных месторождений.
4. Знакомство с каменным материалом и опытом работы на природных и техногенных месторождениях.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

Курс является обобщающим в системе геологического образования и формирования нового представления о перспективах развития геологических исследований в части управления формированием месторождений полезных ископаемых техногенного характера. Он опирается на знания широкого круга фундаментальных дисциплин, таких как разные разделы физики, химии, теоретических и практических приложений в области минералогии, петрографии, литологии, геохимии, геофизики, геоморфологии, технологий обогащения и др.

Геологическую основу курса составляет геология месторождений полезных ископаемых, технологии их освоения и процессы техногенного формирования осадков на уровне механической физико-химической и биохимической дифференциации и интеграции осадков и полезных компонентов. В общей системе геологического образования место данного курса определяется как одна из дисциплин, составляющих основу фундаментального геологического образования и имеющая практическую направленность.

## **Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых**

### **Аннотация:**

Курс «Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых» знакомит студентов с теоретическими основами генезиса и геологическими моделями геолого-промышленных типов месторождений металлических, неметаллических и горючих полезных ископаемых (в том числе нефтегазовых).

Ключевые слова: месторождения полезных ископаемых, месторождения металлических полезных ископаемых, месторождения неметаллических полезных ископаемых, месторождения горючих полезных ископаемых.

The course "Geological and industrial types of mineral deposits" introduces students to the theoretical foundations of the genesis and geological models of geological and industrial types of deposits of metallic, non-metallic and combustible minerals (including oil and gas).

Key words: mineral deposits, metallic mineral deposits, non-metallic mineral deposits, combustible mineral deposits.

### **Цель:**

Цель дисциплины заключается в изучении общих закономерностей размещения, условий образования и строения уникальных и крупных месторождений главных геолого-промышленных типов важнейших видов полезных ископаемых, определяющих экономику минерального сырья.

### **Задачи:**

В процессе обучения решаются следующие задачи.

1. Углубленное представление о региональной геологической позиции месторождений.
2. Знакомство со строением и вещественным составом основных геолого-промышленных типов месторождений полезных ископаемых.
3. Знакомство с генетическими моделями и вытекающими из них критериями прогнозирования геолого-промышленных типов 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 статических и генетических моделей месторождений полезных ископаемых.

В результате изучения дисциплины студент должен

владеть теоретическими знаниями и иметь представление о геолого-промышленных типах месторождений полезных ископаемых;

знать геолого-промышленные типы месторождений главных видов минерального сырья;

уметь строить графические модели типовых месторождений каждого типа;

приобрести навыки отнесения месторождений к тому или иному типу;

иметь опыт решения задач по прогнозированию типов месторождений.

## **Геолого-экономическая оценка минеральных ресурсов**

### **Аннотация:**

Дисциплина "Геолого-экономическая оценка минеральных ресурсов" содержит разделы обоснований кондиций для подсчета запасов твердых полезных ископаемых. Дисциплина нужна для формирования у студентов навыков экономической оценки месторождений полезных ископаемых. В результате студенты должны научиться составлять технико-экономическое обоснование кондиций для подсчета запасов полезных ископаемых. По итогам освоения дисциплины студенты смогут рассчитывать чистый дисконтированный доход, денежные потоки, индекс доходности, внутреннюю норму прибыли и технико-экономические показатели разработки месторождений.

### **Цель:**

Целью дисциплины является изучение теоретических основ, принципов и практических приемов геолого-экономической оценки природных скоплений полезных ископаемых в недрах на разных этапах и стадиях геологоразведочного процесса. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых является важнейшей составной частью геологоразведочного процесса. Она сопровождает все последовательные этапы и стадии поисковых и разведочных работ, а затем непрерывно ведется в процессе эксплуатации месторождения. Цель геолого-экономической оценки заключается в установлении народнохозяйственной значимости природных скоплений полезных ископаемых в недрах.

### **Задачи:**

Задачами дисциплины являются:

- 1) знакомство с основными понятиями и принципами геолого-экономической оценки природных скоплений полезных ископаемых в недрах и действующими нормативными документами;
- 2) изучение особенностей геолого-экономической оценки недр на разных этапах и стадиях геологоразведочного процесса;
- 3) знакомство с различными видами кондиций на минеральное сырье;
- 4) изучение особенностей геологического, гидрогеологического, инженерно-геологического, экологического, горнотехнического и технологического обоснования кондиций;
- 5) знакомство с основными экономическими показателями, используемыми при оценке месторождений полезных ископаемых;
- 6) обоснование инвестиций и эксплуатационных затрат по освоению месторождений;
- 7) изучение новых технологий обогащения руд;
- 8) изучение методики расчетов технико-экономических показателей разработки месторождений и обоснование оптимального варианта их освоения;
- 9) обучение практическим приемам геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса.

## **Геофизика**

### **Аннотация:**

В дисциплине Геофизика 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, приведены практические примеры.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен иметь представление о:

- геофизике, ее научных и прикладных направлениях, решаемых задачах, целевых классификациях;
  - строении, геофизических полях, физических свойствах и моделях Земли;
  - основных геофизических приборах;
  - методах математической обработки геофизических измерений и интерпретации полученных результатов;
- знать:
- основы теории геофизических методов и их комплексирования;
  - современные методы исследования геофизических полей;
  - способы учета неоднородностей геофизических полей в задачах прикладной геофизики;
- владеть:
- методами вычисления геофизических аномалий;
  - способами оценки точности геофизических съемок и расчета необходимых редукиций;
  - простейшими способами обработки геофизических измерений и методами интерпретации результатов;
- иметь элементарные навыки:
- обработки полевых геофизических измерений;
  - решения прямых и обратных задач геофизики.

### **Цель:**

- формирование представления о месте геофизики в общем комплексе геологических наук 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.

## Лабораторные методы изучения минерального сырья

### Аннотация:

Обучение оптическим методам изучения рудных и шлиховых минералов. Прецизионным электронномикроскопическим и др. методам

Дисциплина предназначена для обучения студентов шлиховому, минераграфическому, а так же прецизионным методам исследования минералов.

Лабораторные методы исследования минералов изучают общее представление о точных методах исследования минерального вещества. В теоретическом курсе рассматриваются физические, аппаратные и методические основы современного атомного спектрального анализа. Изучаются физические и химические процессы, возникающие при воздействии электронного пучка, рентгеновского излучения, высокой температуры (плазмы) на минеральное вещество. Уделяется внимание обработке результатов исследования. Изучаются области применения прецизионных методов исследования в геологической практике и производственной деятельности предприятий.

На лабораторных занятиях студенты знакомятся с аналитической аппаратурой, получают навык практической работы на каждом приборе, проводят конкретные исследования по материалам учебной и производственной практик.

В результате прохождения курса «Лабораторные методы изучения минерального сырья» слушатель должен освоить:

- основные научно-методические подходы к применению физико-химических методов анализа при организации поисковых, разведочных и эксплуатационных исследований на месторождениях полезных ископаемых;
- специфику исследований минералов, горных пород и руд на месторождениях с редко- и благороднометалльной специализацией, принципы исследования и характеристики комплексного минерального сырья;
- профессиональный уровень опробования, подготовки образцов к анализу, обработки и интерпретации результатов исследований;
- навыки управления современной высокоточной лабораторной техникой и принципы внутреннего контроля качества производимых измерений;
- математико-статистические принципы обработки численных данных, расчет чувствительности метода анализа, пределов обнаружения, точности и надежности полученных данных.

Discipline is designed to educate students placer, mineral graphics and Precision methods minerals research.

The precious investigation methods include the questions concerning the common presentation on modern methods of mineral study. In theoretical part physical, methodical and material basis of atomic spectral analysis is described. Then, physical and chemical processes as a resuet of electron zond influence are analyzed, as well as x-ray and lazer use. The simulation of results is taken into attention. The branches of precious methods applying in geological practice and industrial activity of enterprises are studied. In laboratory studies students deal with analytical apparatuses, get new information on practical work with every instrument, deliver researches on materials of their practices.

### Цель:

Цель предмета состоит в обучении студентов современным методам анализа и практическому владению аппаратурой, используемым в литологической, минералого-петрографической практике. Овладение современными приемами диагностики минералов и горных пород позволяет значительно расширить возможности решения задач прогнозирования, поисков и разведки полезных ископаемых, выявления новых источников минерального сырья, комплексной оценки месторождений и др.

### Задачи:

Задачи курса состоят в формировании у студентов представления о возможностях современной аппаратуры исследования минерального вещества и привитии основных навыков работы с приборами, которыми должен обладать специалист по изучению вещественного состава минералов и горных пород. Знакомство с возможностями современной аналитической техники в изучении минералов, познание физических и химических основ функционирования аппаратуры, умение самостоятельно работать на отдельных приборах, имеющихся в распоряжении кафедры, а также умение обрабатывать результаты аналитических измерений.

## **Менеджмент в геологии и недропользовании**

### **Аннотация:**

В дисциплине "Менеджмент в геологии и недропользовании" рассматриваются основные понятия менеджмента, процесс управления предприятиями, описаны принципы, уровни и методологии управления, характеризуется организация как структура и процесс, уделено внимание проблемам кадров. Подробно рассмотрены вопросы природопользования и недропользования.

The discipline "Management in geology and subsoil use" examines the basic concepts of management, the process of managing enterprises, describes the principles, levels and methodologies of management, characterizes the organization as a structure and process, pays attention to the problems of personnel, discusses in detail the issues of environmental management and subsurface use.

### **Цель:**

Получение базовых знаний о менеджменте, как в целом, так и в геологии и недропользовании, в частности, необходимых сведений о менеджменте на предприятиях добычи полезных ископаемых, транспортировки и переработки.

### **Задачи:**

- ознакомление с основными понятиями менеджмента, историей его развития,
- получение представлений об управлении, принципах, уровнях и методологии,
- рассмотрении мотивации, теорий мотиваций,
- знакомство с понятиями власть и лидерство, руководство и управления,
- изучение прогнозирования, планирования, контроля и теории принятий решений,
- ознакомление с основными закономерностями в природо- и недропользовании,
- получение общих представлений об менеджменте на предприятиях добычи полезных ископаемых, транспортировки и переработки.

## **Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых**

### **Аннотация:**

Дисциплина «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» знакомит с геологическими объектами поисков и разведки, со стадийностью геологоразведочного процесса, критериями поискового прогнозирования, поисковыми методами, способами опробования полезных ископаемых, техническими средствами разведки месторождений, системами их разведки, рассматривает вопросы обоснования разведочных кондиций, методы подсчета прогнозных ресурсов и запасов полезных ископаемых, геолого-промышленной оценки месторождений. Студенты овладевают основами составления проектов геологоразведочных работ, методикой отбора, обработки и анализов проб полезного ископаемого, обоснованием временных и постоянных требований промышленности, методами подсчета запасов полезных ископаемых.

В результате изучения дисциплины специалист должен иметь представление о месте поисков и разведки в общем комплексе геологических исследований, начиная от региональных геологических исследований и кончая эксплуатацией месторождений; знать:

- основы организации геологоразведочных работ, задачи геологической службы на разных стадиях геологоразведочного процесса, геологические основы прогнозирования и поисков месторождений, методы оценки прогнозных ресурсов, группировку месторождений для целей разведки, методы изучения изменчивости геолого-промышленных параметров, системы и способы разведки, методы обоснования плотности разведочной сети, способы опробования при поисках и разведке, методы подсчета запасов полезных ископаемых, основы геолого-экономической оценки месторождений; уметь:

- выделять территории, перспективные на обнаружение месторождений, оценивать прогнозные ресурсы полезных ископаемых, обосновывать комплекс поисковых методов для отдельных геолого-промышленных типов месторождений и для конкретных природных и геологических условий, выполнять операции опробования и контролировать его качество; приобрести навыки:

- составления проектов поисковых и разведочных работ, обосновывать системы и способы разведки, плотность разведочной сети, определять виды и объемы химического, минералогического, технического и технологического опробования, оценивать запасы полезных ископаемых;

владеть:

- методами компьютерной обработки цифровой и графической поисково-разведочной информации.

### **Цель:**

Овладение студентами теоретическими и методическими основами поисков, разведки и геолого-экономической оценки месторождений твердых полезных ископаемых

### **Задачи:**

1. Изучение основ организации геологоразведочных работ и задач геологической службы на разных стадиях геологоразведочного процесса.
2. Овладение основами геологического прогнозирования месторождений полезных ископаемых.
3. Освоение методики поисков месторождений полезных ископаемых.
4. Овладение методами разведки и опробования месторождений полезных ископаемых.
5. Изучение основ геолого-экономической оценки месторождений.

## **Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ**

### **Аннотация:**

Дисциплина «Правовые основы экономики и организации геологоразведочных работ (ГРР)» предназначена для студентов, обучающихся с целью получения теоретических знаний профессиональной деятельности по проектированию, организации и управления ГРР. Дисциплина включает в себя три взаимосвязанных направления: законодательство Российской Федерации, экономику и организацию геологоразведочных работ. Специалисты, прошедшие курс дисциплины, могут работать, как в геологических предприятиях на геолого-съёмочных, поисковых, разведочных работах в полевых, камеральных условиях, так и на службе государства в сфере недропользования с применением полученных знаний правовых основ экономики и организации ГРР.

Обученные специалисты должны знать и теоретически уметь.

1. Получать права на пользования недрами.
2. Проектировать и организовывать производство ГРР.
3. Экономически оценивать месторождение (по укрупненным показателям).
4. Ориентироваться в законодательстве РФ по недропользованию.
5. Служить государству в сфере недропользования.

### **Цель:**

1. Изучение принципов правовых основ экономики и организации недропользования Российской Федерации и геологоразведочных работ.
2. Освоение основ планирования, управления и хозяйствования в сфере недропользования и геологоразведочных работ.

### **Задачи:**

изучение основ по следующим направлениям:

1. Законодательство по недропользованию РФ.
2. Взаимосвязь правовых основ экономики и недропользования.
3. Система геологического изучения недр России.
4. Алгоритмы получения прав на пользования недрами.
5. Проектирование и организация ГРР.
6. Методика экономической оценки месторождений твердых полезных ископаемых.
7. Государственный контроль над недрами России.

## **Техника разведки месторождений полезных ископаемых**

### **Аннотация:**

Дисциплина "Техника разведки месторождений полезных ископаемых" предусматривает знакомство и детальное изучение технических средств разведки месторождений полезных ископаемых (МПИ). Технические средства разведки МПИ используются для получения достоверной информации о месторождениях, формах залегания, контактах с вмещающими комплексами, составом пород и др. Их подразделяют на три группы: 1) горные выработки, 2) буровые работы, 3) геофизические работы.

### **Цель:**

Обучить студента навыкам выбора способов разведки и технических средств в зависимости от условий месторождения и типов полезного ископаемого.

### **Задачи:**

При освоении курса решаются следующие задачи:

- знакомство студентов с видами и назначением горных выработок;
- знакомство студентов с видами и назначением буровых скважин;
- знакомство студентов с геологической документацией горных выработок, назначением буровых скважин;
- общие сведения по способам проходки и бурения в разных условиях.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

- Знать основные способы проходки поверхностных и подземных горных выработок;
- знать способы бурения скважин;
- уметь проводить документацию горных выработок и скважин.

## Учение о фациях и общая стратиграфия

### Аннотация:

Учение о фациях и общая стратиграфия – фундаментальная комплексная дисциплина. Первая часть дисциплины посвящена учению о фациях. Главное назначение учения о фациях – помогать палеогеографическим реконструкциям. Это делается с помощью генетического и фациального анализа. Суть заключается в выявлении в пределах стратиграфической единицы генетических комплексов отложений (фаций), переходов в другие разновозрастные отложения и прослеживании фаций на площади. В дисциплине рассматриваются основные группы фаций и обстановки осадконакопления в Мировом океане и на суше. Особое внимание уделяется методам генетического анализа осадочных пород, реконструкциям древних обстановок и фациальному картированию. Построение фациальных и литолого-палеогеографических карт базируется на данных стратиграфии. Стратиграфия – одна из старейших геологических наук, краеугольный камень геологии. Общей задачей стратиграфии является разработка, совершенствование и детализация стратиграфических шкал разных категорий, необходимых для датировки геологических событий и естественной периодизации геологической истории. Фактической основой стратиграфических исследований являются конкретные геологические объекты – естественные и искусственные обнажения горных пород, керн скважин и др. Во втором разделе рассматриваются основные принципы и современные методы стратиграфии, методы реконструкции Общей (глобальной) стратиграфической шкалы, вопросы построения региональных и местных стратиграфических схем, обсуждаются правила стратиграфической классификации и терминологии. Фациальные и стратиграфические исследования имеют большое значение для решения практических задач. Выявление закономерностей распределения месторождений полезных ископаемых в земной коре, закономерностей локализации в них полезного компонента, а также изменений его качества необходимы для более успешного направления поисково-разведочных работ.

The analysis of facies and General stratigraphy is a fundamental complex discipline. The first part of the discipline on the study of facies. The main purpose of the study of facies is to help paleogeographic reconstructions. This is done by using genetic and facies analysis. The essence is to identify within the stratigraphic units of the genetic systems of deposits (facies), transitions to other coeval deposits and tracking of facies across the square. The discipline basic groups of facies and depositional environments in the oceans and on land. Special attention is paid to methods of genetic analysis of sedimentary rocks, reconstruction of ancient environments and facies mapping. The construction of facies and litho-paleogeographic maps based on data of stratigraphy. Stratigraphy is one of the oldest geological Sciences the cornerstone of Geology. The overall objective of stratigraphy is to develop, improve and detail of the stratigraphic scales of different categories, necessary for Dating of geological events and natural periodization of the geologic history. The actual basis of stratigraphic studies are of particular geological objects – natural and artificial rock outcrops, borehole cores, etc. the second Chapter describes basic principles and modern methods of stratigraphy, methods of reconstruction of the General (international) stratigraphic scale, the issues of building regional and local stratigraphic schemes, the rules discussed stratigraphic classification and terminology.

Facies and stratigraphic studies are of great importance for solving practical problems. Revealing of regularities of distribution of mineral deposits in the earth's crust and regularities of localization of their useful component, but also changes its quality necessary for successful direction of exploration.

### 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 анализа горных пород осадочных нефтегазоносных бассейнов. Проанализировать содержание и системный характер понятия «фация» в современной системе геологических наук в связи с решением зад нефтегазовой геологии

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

## **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.

## Минерагения

### Аннотация:

Минерагения исследует эпохи формирования всех групп полезных ископаемых и их совокупное распределение по структурно-формационным зонам платформ, геосинклинально-складчатых территорий, дна морей и океанов. Минерагения характеризует эти процессы для отдельных разновидностей полезных ископаемых. Наиболее крупный её раздел - Металлогения, определяющая региональные особенности образования и распределения рудных м-ний; в её рамках может рассматриваться металлогения м-ний отд. металлов. Минерагения нефти и газа описывает закономерности формирования нефтегазоносных бассейнов земного шара, размещающихся среди платформенных, краевых и межгорн. впадин. Минерагения угля исследует эпохи угленакопления в истории развития осадочной оболочки Земли в палеозое (преим. во внутр. и краевых прогибах геосинклиналей), в мезозое (гл. обр. в межгорн. впадинах) и в кайнозое (преим. на платформах). Разрабатывается Минерагения ископаемых солей, фосфоритов, подземных вод (пресных и минеральных) и др. разновидностей полезных ископаемых.

В результате изучения дисциплины у студента формируется представление об общих закономерностях размещения месторождений полезных ископаемых.

Mineralogy studies the epochs of the formation of all groups of minerals and their combined distribution over the structural and formation zones of platforms, geosynclinal-folded territories, the bottom of the seas and oceans. Minerageny characterizes these processes for individual varieties of minerals. Its largest section is Metallogeny, which determines the regional features of the formation and distribution of ore deposits; within its framework, the metallogeny of otd deposits can be considered. metals. The mineralogy of oil and gas describes the regularities of the formation of oil and gas basins of the globe, located among the platform, edge and intermountain basins. depressions. Coal mineralogy examines the epochs of coal accumulation in the history of the development of the Earth's sedimentary shell in the Paleozoic (preim. in the inner and marginal deflections of geosynclines), in the Mesozoic (ch. depressions) and in the Cenozoic (preim. on platforms). Mineralogy of fossil salts, phosphorites, underground waters (fresh and mineral).

As a result of studying the discipline, the student has an idea of the general patterns of the placement of mineral deposits.

### Цель:

Целью предмета «Минерагения» является завершающей изучение о полезных ископаемых, начало которому было заложено при прохождении дисциплин «Минераграфия» и «Геология месторождений полезных ископаемых». «Минерагения» рассматривает проблемы размещения месторождений полезных ископаемых в земной коре, ознакомление с которыми студентов обусловлено необходимостью создания фундаментальной основы для прогнозирования месторождений в различных геодинамических условиях и для геологоэкономической оценки отдельных территорий.

Основной целью дисциплины является формирование у студентов базовых представлений о закономерностях размещения месторождений полезных ископаемых в земной коре и причинах, обуславливающих эти закономерности.

### Задачи:

В процессе обучения «Минерагении» решаются следующие задачи.

1. Знакомство с историческими основами и ролью российских ученых.
2. Овладение основными понятиями и методикой металлогенических исследований.
3. Знание металлогении современных и древних типовых тектонических обстановок.
4. Умение определять место формирования месторождений полезного ископаемого в типовых тектонических обстановках.
5. Овладение методикой прикладных металлогенических исследований.

### 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 металлогении, методике металлогенического анализа.

«Металлогения» является синтетической дисциплиной, поэтому она изучается студентами после усвоения таких базовых курсов как «Геология месторождений полезных ископаемых», «Геотектоника», «Минералогия», «Петрография», «Литология», «Геохимия» на четвертом курсе в восьмом семестре.

В общей системе геологического образования данная дисциплина относится к числу фундаментальных дисциплин геологической специализации, имеющих важное прикладное значение.

В результате изучения дисциплины студент должен

иметь представление об общих закономерностях размещения месторождений полезных ископаемых;

знать причины, обуславливающие наличие месторождений полезных ископаемых в определенном месте геологического пространства;

уметь читать и строить металлогенические карты,

приобрести навыки работы с металлогеническими картами;

иметь опыт прогнозной оценки территорий.

## **Петрофизика**

### **Аннотация:**

Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с использованием петрофизических связей, как основы геологической интерпретации данных геофизических исследований скважин которые используются для построения геологических моделей нефтяных месторождений.

### **Цель:**

Целью дисциплины является подготовка студентов к самостоятельной производственной деятельности посредством формирования указанных ниже общекультурных и профессиональных компетенций.

### **Задачи:**

Задачей курса является изучение студентами основных физических свойств горных пород, обучение студентов практическим навыкам интерпретации геофизических исследований скважин с помощью петрофизических связей. Научить студентов работе с каротажными кривыми (выделение пластов — коллекторов, их толщин, определение насыщения выделенных пластов, составление эталонных разрезов, межскважинной корреляции данных ГИС для построения геологической модели месторождения).

## **Геология месторождений солей**

### **Аннотация:**

"Геология месторождений солей" знакомит студентов с геологическими и физико-химическими условиями образования осадочных месторождений поваренной соли, солей калия и магния, природных содовых минералов и селитр, сульфатов натрия и магния, общими особенностями их строения и состава, закономерностями размещения, а также с промышленными типами месторождений солей.

The course is a discipline on the student's choice. Discipline "Geology of salt deposits" acquaints students with the geological and physicochemical conditions of the formation of the sedimentary deposits of salt rocks, potassium and magnesium salts, natural soda minerals and nitrate, sodium and magnesium sulfates, common features of their structure and composition, regularities of distribution, as well as types of industrial salt deposits.

### **Цель:**

Цель изучения дисциплины - ознакомление с основными понятиями, принятыми при изучении галогенных формаций, и нацелен на повышение уровня знаний студентов, которые предполагают работать в этой области.

### **Задачи:**

1. Формирование представления о составе и строении соленосных формаций и эвапоритовых бассейнов.
2. Ознакомление с основными методами исследования соляных пород.
3. Умение выбора методов исследования, необходимых для успешной работы по данному направлению.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

В ходе изучения курса студенты должны освоить теоретические знания и научиться применять их на практике. Таким образом, данный курс формирует у студентов понятие о составе и границах галогенных формаций, условиях их образования и связи с другими полезными ископаемыми, такими как нефтяные и газовые месторождения.

## **Геология россыпей**

### **Аннотация:**

В курсе «Геология россыпей» рассматриваются общие вопросы образования россыпей золота, алмазов, платины, касситерита, цирконий-титановых минералов и других ценных минералов на континентах и в морях, особенности строения россыпных месторождений в связи с разными геологическими факторами, генетические типы россыпей, возраст и классификация россыпей; конкретные примеры россыпных месторождений, вопросы методики изучения мелких ценных минералов. Студенты знакомятся с уникальной коллекцией минералов россыпей, созданной на кафедре поисков и разведки полезных ископаемых. К проведению занятий в виде вебинаров привлечены ведущие ученые - исследователи россыпей и геологи из производственных организаций.

Студент должен знать основные факторы, влияющие на формирование россыпей, уметь на конкретном геологическом объекте выделить основные, главные факторы.

### **Цель:**

Целью является изучение основных факторов россыпеобразования и учета этих знаний при поисках, разведке, оценке и разработке россыпных месторождений.

### **Задачи:**

Изучение следующих разделов: общие сведения о россыпях, источники питания россыпей, связь неотектоники, геоморфологии, проявления карстовых процессов, изменения климата и формирования россыпей, влияние процессов дифференциации и сопряженности содержаний размерных фракций в формировании россыпей.

Знакомство со строением, составом, источниками питания некоторых россыпей алмазов Мира.

## **Основы разработки и технологии переработки твердых полезных ископаемых**

### **Аннотация:**

Дисциплина «Основы разработки и технологии переработки твердых 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 шлихообогатительных установках (ШОУ) и шлихообогатительных фабриках (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 и переработке минерального сырья, эксплуатации промышленных приборов и аппаратов, проектированию технологических схем переработки, оценке качества и эффективности применяемых технологических схем и процессов.

### **Задачи:**

Задачи курса: ознакомление с методами технологической оценки руд и россыпей по обогатимости; способами подготовки руд и песков россыпей к обогащению; технологиями и схемами обогащения руд и песков и доводки концентратов на драгах и шлихообогатительных установках (ШОУ) и шлихообогатительных фабриках (ШОФ), оптимальными режимами работы технологического оборудования; типами технологического оборудования и эффективностью его работы, способами опробования.

## **Разработка и обогащение полезных ископаемых**

### **Аннотация:**

Дисциплина «Разработка и 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 шлихообогатительных установках (ШОУ) и шлихообогатительных фабриках (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 разработке, обогащению и переработке минерального сырья, эксплуатации промышленных приборов и аппаратов, проектированию технологических схем переработки, оценке качества и эффективности применяемых технологических схем и процессов.

### **Задачи:**

Задачи курса: ознакомление с методами технологической оценки руд и россыпей по обогатимости; способами подготовки руд и песков россыпей к обогащению; технологиями и схемами обогащения руд и песков и доводки концентратов на драгах и шлихообогатительных установках (ШОУ) и шлихообогатительных фабриках (ШОФ), оптимальными режимами работы технологического оборудования; типами технологического оборудования и эффективностью его работы, способами опробования

## **Геоинформационные системы в геологии**

### **Аннотация:**

Геоинформатика – область науки и техники, отражающая и изучающая природные и социально-экономические геосистемы, их взаимодействие и развитие посредством компьютерного моделирования на основе информационных систем и технологий, баз данных и баз знаний. В задачи геоинформатики входит изучение общих свойств геоинформации, закономерностей и методов ее получения, фиксации, накопления, обработки и использования, а также развитие теории, методологии и технологий создания геоинформационных систем с целью сбора, систематизации, хранения, анализа, преобразования, отображения и распространения пространственно-координированных данных.

Место и основная роль ГИС в геологических исследованиях определяются как интеграция, анализ и комплексная интерпретация разнотипных данных, разработка прогнозов, моделирование и планирование дальнейших действий, представление результатов в терминах целевого геологического свойства и в картографической форме. При таком подходе ГИС в геологии будет не только средством преобразования информации и справочно-аналитического обслуживания, а прежде всего средством достижения конечных целей геологических исследований.

### **Цель:**

Основная цель курса - ознакомление обучающихся с общими принципами и теоретическими основами геоинформатики, принципами функционирования географических информационных систем (ГИС), возможными путями применения геоинформационных технологий в научных исследованиях и для решения широкого круга практических задач геологии.

### **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.

## **Геоинформационные системы в геологии**

### **Аннотация:**

Геоинформатика – область науки и техники, отражающая и изучающая природные и социально-экономические геосистемы, их взаимодействие и развитие посредством компьютерного моделирования на основе информационных систем и технологий, баз данных и баз знаний. В задачи геоинформатики входит изучение общих свойств геоинформации, закономерностей и методов ее получения, фиксации, накопления, обработки и использования, а также развитие теории, методологии и технологий создания геоинформационных систем с целью сбора, систематизации, хранения, анализа, преобразования, отображения и распространения пространственно-координированных данных.

Место и основная роль ГИС в геологических исследованиях определяются как интеграция, анализ и комплексная интерпретация разнотипных данных, разработка прогнозов, моделирование и планирование дальнейших действий, представление результатов в терминах целевого геологического свойства и в картографической форме. При таком подходе ГИС в геологии будет не только средством преобразования информации и справочно-аналитического обслуживания, а прежде всего средством достижения конечных целей геологических исследований.

### **Цель:**

Основная цель курса - ознакомление студентов с общими принципами и теоретическими основами геоинформатики, принципами функционирования географических информационных систем (ГИС), возможными путями применения геоинформационных технологий в научных исследованиях и для решения широкого круга практических задач геологии.

### **Задачи:**

Задачи курса состоят в формировании у студентов 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.

## **Математические методы в геологии**

### **Аннотация:**

В дисциплине "Математические методы в геологии" рассматриваются возможности применения различных методов математического моделирования при решении геологических задач, а также факторов, влияющих на эффективность их использования. Программа дисциплины включает обучение методикам расчетов при анализе одномерных, двумерных и многомерных статистических моделей, изучение геологических условий их применения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление о принципах и основных понятиях геолого-математического и статистического моделирования; о сущности и условиях применения одномерных, двумерных и многомерных статистических моделей, которые используются при статистической обработке геологической информации;

знать: формулировки основных понятий вариационного анализа линейных и угловых величин; теоретические распределения, используемые в геологии; суть проверки различных статистических гипотез; смысл и условия применения однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализа, корреляционного и регрессионного анализа двух и более переменных; дискриминантный и кластерный анализы;

приобрести навыки: компьютерной обработки геологической информации и решения типовых геологических задач на персональных компьютерах;

уметь решать задачи прикладной геологии: вариационный анализ линейных и угловых величин; проверка статистических гипотез; точечные и интервальные оценки статистических параметров; однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ; корреляционный анализ и регрессионный анализ двух переменных; корреляционное отношение и нелинейная регрессия двух переменных; ранговая корреляция порядковых, полуколичественных и качественных признаков; многомерный корреляционный и регрессионный анализы; линейный дискриминантный анализ двух, трех и четырех переменных, метод корреляционных профилей; кластерный анализ;

овладеть: основными практическими приемами решения типовых геологических задач на персональных компьютерах и научиться оформлять их результаты с использованием офисных компьютерных программ общего назначения типа электронных таблиц Microsoft Excel и текстового редактора Microsoft Word.

### **Цель:**

ознакомить студентов с особенностями геологических образований и процессов, как объектов математического изучения и моделирования, со спецификой геологических задач, решаемых с помощью математических методов и факторами, влияющими на эффективность их использования.

### **Задачи:**

- изучить основные принципы геолого-математического моделирования, главные типы моделей и особенности их применения в различных областях геологии;
- овладеть методами математической обработки геологической, геохимической и геофизической информации;
- научиться формулировать геологические задачи в виде, пригодном для их решения математическими методами, и выбирать наиболее эффективные методы их решения.

## **Математические методы в гидрогеологии и инженерной геологии**

### **Аннотация:**

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лекционных и практических занятиях, при выполнении расчетных заданий.

Курс математические методы в гидрогеологии и инженерной геологии нацелен на то, чтобы студенты могли использовать математический аппарат для решения прикладных задач.

По завершению обучения студент должен:

- уметь применять на практике методы выделения инженерно-геологических элементов (ИГЭ), методы определения нормативных и расчетных характеристик грунтов;

- знать корреляционный и регрессионный анализы, вероятностно-статистические методы;

- иметь представление об теоретических основах теории вероятности и математической статистики.

В практическом плане студенты должны уметь самостоятельно составить раздел «Физико-механические свойства грунтов» в отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

### **Цель:**

Целью курса является знакомство будущих специалистов геологов с особенностями геологических процессов и явлений как объектов математического моделирования, со спецификой геологических задач, решаемых с помощью математических методов, и факторами, определяющими эффективность их использования.

### **Задачи:**

- изучить теоретические основы математических методов обработки геологической информации;

- освоить методы выделения инженерно-геологических элементов на практике;

- отработать приемы практического использования корреляционного и регрессионного методов.

## **Геолого-геометрические методы обработки информации**

### **Аннотация:**

Дисциплина «Геолого-геометрические методы обработки геологической информации» является прикладной дисциплиной, направленной на развитие у студентов пространственного мышления при обработке первичной геологической информации, полученной в процессе геологоразведочных работ. Студенты овладевают основами геометризации свойств и параметров различных геологических образований: залежей полезных ископаемых, складчатых структур, тектонических нарушений, магматических тел.

### **Цель:**

Целью дисциплины является ознакомление студентов с теоретическими положениями структурной геологии и геометрии недр, с методикой геометризации геологических тел.

### **Задачи:**

1. Усвоение знаний об элементах и параметрах геологических тел.
2. Знакомство с проекциями с числовыми отметками.
3. Ознакомление с видами проекций при геометризации недр.
4. Овладение геометрическими методами обработки геологической информации.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны познакомиться с методикой пространственной геометризации геологических тел. В общей системе геологического образования рассматриваемая дисциплина является предметом, имеющим важное прикладное значение.

В процессе изучения дисциплины студенты должны познакомиться с основными видами геометрических проекций, должны овладеть методикой пространственной геометризации залежей полезных ископаемых.

В результате изучения дисциплины специалист должен

иметь представление: об основных видах геометрических проекций, о методах геометризации различных параметров и свойств геологических тел;

знать: основы методики графического моделирования участков недр;

уметь: готовить исходные данные по залежам, проводить геометрическую обработку геологической информации;

приобрести навыки: изображения геологических образований в проекциях на разные плоскости;

владеть: различными приемами геометризации тел полезных ископаемых.

## **Основы горной геометрии**

### **Аннотация:**

Горная геометрия - научно-техническая дисциплина, изучающая методику выявления особенностей внутреннего строения геологических тел в земной коре. Главная задача дисциплины состоит в развитии пространственного мышления путем изучения теоретических положений науки и решения различных по содержанию заданий. Студенты овладевают основами геометризацией свойств и параметров различных геологических образований: залежей полезных ископаемых, складчатых структур, тектонических нарушений, магматических тел.

### **Цель:**

Целью данной дисциплины является ознакомление студентов с теоретическими основами горной геометрии и с методикой геометризации месторождений полезных ископаемых.

### **Задачи:**

При изучении дисциплины решаются следующие задачи:

1. Знакомство с проекциями с числовыми отметками.
2. Освоение математических действий с топографическими поверхностями.
3. Ознакомление с видами проекций при геометризации недр.
4. Подготовка исходных данных для геометризации тел полезных ископаемых.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны познакомиться с методикой пространственной геометризации месторождений полезных ископаемых. В общей системе геологического образования рассматриваемая дисциплина является предметом, имеющим важное прикладное значение.

В процессе изучения дисциплины студенты должны познакомиться с основными видами геометрических проекций, должны научиться и овладеть методикой пространственной геометризации месторождений полезных ископаемых.

В результате изучения дисциплины специалист должен

иметь представление: об основных видах геометрических проекций, о методах геометризации различных параметров и свойств геологических тел;

знать: основы методики графического моделирования участков недр;

уметь: готовить исходные данные по залежам, проводить геометрическую обработку геологической информации;

приобрести навыки: изображения геологических образований в проекциях на разные плоскости;

владеть: различными приемами геометризации месторождений полезных ископаемых.