

областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«КОСТРОМСКОЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП.04 «Геология»**

*для специальности*

*21.02.09 «Гидрогеология и инженерная геология»*

Кострома

2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Геология» разработана на основе ФГОС СПО, на основе примерной программы, предназначенной для студентов для специальности 21.02.09 «Гидрогеология и инженерная геология».

Разработчик:

Яцкая С.В., преподаватель.

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена  на заседании предметной (цикловой) комиссии  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №\_\_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2016г. | УТВЕРЖДЕНА  приказом директора ОГБПОУ  «Костромской политехнический колледж»  от 31 августа 2016г. |

**© ОГБПОУ «Костромской политехнический**

**колледж», 2016**

|  |
| --- |
| Гарнитура шрифта «Times New Roman Cyr» 12 п.  Формат 60х84/8. Кол-во листов 16/8. Кол-во автор. сл. 0,6  РИК КПК  Файл «D:\ЭУМК\130108 - Гидрогеология и инженерная геология\ОП.00\ОП.04.Геология\Теоретический блок\Рабочие программы\РП Геология-2016» |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **2. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| **3. условия реализации рабочей программы учебной дисциплины** | **14** |
| **4. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **15** |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Геология**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.02.09 **«Гидрогеология и инженерная геология».**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области геологии при наличии среднего (полного) общего образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;
* читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;
* определять по геологическим, геоморфологическим, физиографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;
* определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;
* определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;
* определять физические свойства и геофизические поля;
* классифицировать континентальные отложения по типам;
* обобщать фациально-генетические признаки; определять элементы геологического строения месторождения;
* выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
* определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

* физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;
* классификацию и свойства тектонических движений;
* генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;
* эндогенные и экзогенные геологические процессы;
* геологическую и техногенную деятельность человека;
* строение подземной гидросферы;
* структуру и текстуру горных пород;
* физико-химические свойства горных пород;
* основы геологии нефти и газа;
* физические свойства и геофизические поля;
* особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных;
* основные минералы и горные породы;
* основные типы месторождений полезных ископаемых;
* основы гидрогеологии: круговорот воды в природе;
* происхождение подземных вод; физические свойства;
* газовый и бактериальный состав подземных вод;
* воды зоны аэрации;
* грунтовые и артезианские воды;
* подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах;
* подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород;
* минеральные, промышленные и термальные воды;
* условия обводненности месторождений полезных ископаемых;
* основы динамики подземных вод;
* основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства;
* основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
* основы фациального анализа; способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;
* методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;
* методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **189** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **126** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **63** часа.

**1.5. Основные образовательные технологии:**

Информационно-коммуникационные, технология разноуровневого обучения, технологии личностно-ориентированного обучения и воспитания, технология обучения как учебного исследования, межпредметная интеграция на основе ИКТ, технология развития критического мышления.

**1.6. Перечень формируемых компетенций:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выбирать методику, технологию, оборудование, аппаратуру и приборы для гидрогеологических и инженерно-геологических работ.

ПК 1.2. Проводить работы по гидрогеологическим и инженерно-геологическим исследованиям территорий, скважин и горных выработок.

ПК 1.3. Определять свойства исследуемых проб пород и подземных вод.

ПК 2.1. Выполнять профилактические работы по подготовке к эксплуатации оборудования.

ПК 2.2. Обнаруживать неисправности в работе оборудования, устранять и принимать меры к предупреждению отказов и аварий.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***189*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***126*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *40* |
| контрольные работы | *2* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***63*** |
| в том числе: |  |
| внеаудиторная самостоятельная работа | *63* |
| *Итоговая аттестация в форме* ***экзамена*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Геология»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | | | **Объём часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | | | | **3** | **4** |
| Раздел 1. Солнечная система и Земля. |  | | | | **4** |  |
| Тема 1.1. Строение Солнечной системы. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Галактика, звездный мир, Млечный путь. Солнечная система, ее строение. Планеты, астероиды, метеориты, кометы. Гипотезы происхождения Солнечной системы. | | |
| Тема 1.2. Положение Земли в пространстве, строение, физические свойства и геофизические поля Земли. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Положение Земли в Солнечной системе. Вращение Земли. Форма, размеры Земли. Физические свойства Земли (температура, давление, плотность). Геофизические поля Земли (гравитационное, магнитное, электрическое, радиационное). Внутреннее строение Земли. | | |
|  | **Самостоятельная работа по разделу 1:**  Заполнение таблицы, проработка конспекта лекций, подготовка к опросу. | | | | 7 | 2-3 |
|  | **Тематика самостоятельная работа по разделу1:**  выполнение домашних заданий по темам 1.1. Строение Солнечной системы.,1.2. Положение Земли в пространстве, строение, физические свойства и геофизические поля Земли. | | | |
| Раздел 2. Вещественный состав земной коры. |  | | | | **6** |  |
| Тема 2.1. Минералы как природные химические соединения. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Общие сведения о строении и химическом составе земной коры. Понятие «кларк». Понятие «минерал».Природные формы минералов. Физические свойства минералов. | | |
| Тема 2.2. Классификация минералов. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Принципы классификации минералов. Общая характеристика, диагностические признаки, применение наиболее распространенных минералов класса самородных элементов, сульфидов, окислов, силикатов, галоидов, карбонатов, сульфатов. | | |
| **Практическое занятие** | | | | 4 | 3 |
|  | Описание минералов по диагностическим признакам. | | |
| Тема 2.3. Горные породы. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Понятие «горная порода». Генезис и классификация горных пород. Минералогический состав, структура, текстура магматических, осадочных и метаморфических горных пород. | | |
| **Практическое занятие** | | | | 4 | 3 |
|  | Описание горных пород различного происхождения. | | |
|  | **Самостоятельная работа по разделу 2:**  создание презентации, заполнение таблицы, составление контрольных вопросов по конспекту, письменный ответ ответы на контрольные вопросы, подготовка к опросу, подготовка к контрольной работе. | | | | 8 | 2-3 |
|  | **Тематика самостоятельная работа по разделу2:**  выполнение домашних заданий по темам 2.1 Минералы как природные химические соединения, 2.2. Классификация минералов, 2.3. Горные породы. | | | |
| Раздел 3. Геологические процессы. |  | | | | **34** |  |
| Тема 3.1. Эндогенные геологические процессы. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Тектонические движения земной коры. Медленные колебательные движения земной коры. Причины возникновения землетрясений. Методы изучения, прогноз и распространение землетрясений. | | |
| 2. | Складкообразование. | | | 2 | 1-2 |
| 3. | Разрывные и неразрывные нарушения. | | | 2 | 1-2 |
| 4. | Характеристика магматизма. Происхождение, движение, состав и кристаллизация магмы. Строение вулканов, типы вулканов. Формы залегания магматических тел. | | | 2 | 1-2 |
| 5. | Метаморфизм, его виды. | | | 2 | 1-2 |
| **Практическое занятие** | | | | 2 | 2-3 |
|  | Строение горного компаса. | | |
| Тема 3.2. Экзогенные геологические процессы. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Выветривание, его причины и результаты. Физическое и химическое выветривание. | | |
| 2. | Геологическая деятельность поверхностных вод. | | | 2 | 1-2 |
| 3. | Геологическая деятельность подземных вод. | | | 2 | 1-2 |
| 4. | Геологическая деятельность озер и болот. | | | 2 | 1-2 |
| 5. | Геологическая деятельность морей и океанов. | | | 2 | 1-2 |
| 6. | Геологическая деятельность снега и льда. | | | 2 | 1-2 |
| **Практические занятия** | | | | 4 | 2-3 |
| 1. | Построение абриса береговой линии поверхностного водоема | | |
| 2. | Построение поперечного профиля бассейна и долины реки по топографическим картам. | | | 4 | 3 |
| Тема 3.3. Сведения по исторической и региональной геологии. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Палеонтология, ее цели и задачи. Абсолютный и относительный возраст горных пород, методы его определения. | | | 1-2 |
| 2. | Фациальный анализ и его задачи. Общая характеристика современных морских, континентальных и лагунных отложений. | | | 2 | 1-2 |
| 3. | Геохронология Земли. Циклы тектогенеза. Основные тектонические элементы земной коры. | | | 2 | 1-2 |
| 4. | Геотектоническое районирование территории России и сопредельных территорий. | | | 2 | 1-2 |
| **Практические занятия** | | | | 4 | 3 |
| 1. | Знакомство с различными формами сохранности ископаемых организмов. | | |
| 2. | Определение и описание литологических признаков фаций осадочных пород. | | | 4 | 3 |
| 3. | Составление стратиграфической колонки. | | | 2 | 2-3 |
| 4. | Составление схем тектонического строения России. | | | 4 | 3 |
| Тема 3.4. Геологическая и техногенная деятельность человека. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Виды и методы геологических исследований. Геологические карты, их виды и масштабы. | | |
| 2. | Последовательность геологоразведочных работ. Классификация техногенной деятельности человека. | | | 2 |
| **Самостоятельная работа по разделу3:**  создание презентации, заполнение таблицы, составление конспекта, составление кроссворда, подготовка к опросу, подготовка к контрольной работе. | | | | 22 | 2-3 |
| **Тематика самостоятельная работа по разделу3:**  выполнение домашних заданий по темам 3.1 Эндогенные геологические процессы, 3.2. Экзогенные геологические процессы, 3.3 Сведения по исторической и региональной геологии,3.4. Геологическая и техногенная деятельность человека. | | | |
| Раздел 4. Геоморфология. |  | | | | **30** |  |
| Тема 4.1.Основные закономерности развития рельефа суши.  . | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Понятие о рельефообразующих процессах и других факторах рельефообразования. Современные представления о рельефе поверхности Земли как результате взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Генетическая классификация форм рельефа. | | |
| 2. | Связь между развитием рельефа и формированием континентального осадочного покрова суши. Понятие о генетических типах континентальных отложений. Схема классификации генетических типов континентальных четвертичных отложений (по Е.В. Шанцеру). | | | 2 | 1-2 |
| **Практическое занятие** | | | |  |  |
|  | Орогидрографическое описание территории. | | | 2 | 2-3 |
| Тема 4.2. Формы рельефа, обусловленные эндогенными рельефообразующими процессами. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | Мегарельеф континентов и океанов (горные системы, равнины, впадины морей, срединно-океанические хребты) как результат эволюции литосферы и мантии и тектонических процессов. Морфоструктуры. Вулканические и вулканно-тектонические формы рельефа. | | |
| Тема 4.3. Формы рельефа и отложения, связанные с выветриванием и мерзлотными процессами. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | Понятие выветривания как одной из форм экзогенных процессов. Физическое и химическое выветривание, формирование коры выветривания, элювиальные отложения. Органическое выветривание, основные типы почв. Мерзлотные процессы и их рельефообразующее значение. | |
| Тема 4.4. Склоны и склоновые отложения. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | Понятие склона, морфологические типы склонов. Склоновые процессы – гравитационные, водно-гравитационные, водно-склоновые. | |
| 2. | | Формы рельефа и отложения, связанные со склоновыми процессами (обвальные и осыпные процессы и отложения, оползни, солифлюкция, нивация, дефлюкция, делювиальные процессы и отложения). | | 2 | 1-2 |
| **Практическое занятие** | | | | 2 | 2-3 |
|  | | Изучение элементов строения оползня. | |
| Тема 4.5.Флювиальные формы рельефа и отложения. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | Понятие эрозии, ее отличие от абразии и плоскостного смыва. Морфология и типы эрозионных форм рельефа. Морфология речных долин. Системы долин и их классификация. Генетические типы аллювиальных отложений. | |
| 2. | | Формы рельефа, образуемые флювиальными отложениями. Речные террасы: причины их возникновения, методы изучения. Классификация аллювиальных россыпей по геоморфологическим типам. | | 2 | 1-2 |
| Тема 4.6. Формы рельефа и отложения, связанные с карстом и суффозией. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | Понятие карста, области карстообразования. Поверхностные карстовые формы. Подземные карстовые формы. Типы карстовых отложений.  Понятие суффозии. Формы рельефа, обусловленные суффозионными процессами. Термокарст. | |
| Тема 4.7. Абразионные и аккумулятивные формы рельефа и отложения морских побережий и озер. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | Понятие абразии, как одного из видов экзогенных процессов. Абразионный и аккумулятивный типы берегов. Отложения пляжей, береговых и подводных валов, береговых баров. Озера и их развитие. Прибрежные и террасовые россыпи. | |
| Тема 4.8. Ледниковые формы рельефа и ледниковые отложения.  . | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | Геоморфология и ледниковые отложения областей материкового оледенения. Геоморфология и ледниковые отложения областей горного оледенения. | |
| Тема 4.9. Эоловые формы рельефа и отложения. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | Типы пустынь и рельефообразующая роль ветра в пустынях. Денудационные и аккумулятивные формы рельефа и отложения, связанные с эоловыми процессами, неэоловые формы рельефа в пустыне. | |
| Тема 4.10. Антропогенные формы рельефа. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | Инженерно-строительная, горнотехническая, сельскохозяйственная деятельность человека. Антропогенные и антропогенно обусловленные формы рельефа. Техногенные отложения, их комплексы, типы, виды и разновидности (по Р.Ф. Котлову). | |
| Тема 4.11. Главнейшие типы геоморфологических ландшафтов. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | Понятие геоморфологических ландшафтов. Главнейшие типы геоморфологических ландшафтов – горные страны, равнинные страны.  Геоморфология горных стран. Особенности рельефа горных стран, генетическая классификация гор. Геоморфология равнинных стран, генетическая классификация равнин. | |
| Тема 4.12. Геоморфология дна океанов и морей. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | Строение подводной окраины материков, типы и виды шельфовых зон. Элементы рельефа переходной зоны. Строение ложа Мирового океана. Основные срединно-океанические хребты. | |
| **Самостоятельная работа по разделу4:**  создание презентации, заполнение таблицы, составление конспекта, составление кроссворда, подготовка к опросу, подготовка к контрольной работе. | | | | **18** |  |
| **Тематика самостоятельная работа по разделу4:**  выполнение домашних заданий по темам 4.1Основные закономерности развития рельефа суши, 4.2.Формы рельефа, обусловленные эндогенными рельефообразующими процессами, 4.3Формы рельефа и отложения, связанные с выветриванием и мерзлотными процессами,4.4.Склоны и склоновые отложения, 4.5. Флювиальные формы рельефа и отложения, 4.6.Формы рельефа и отложения, связанные с карстом и суффозией, 4.7. Абразионные и аккумулятивные формы рельефа и отложения морских побережий и озер, 4.8. Ледниковые формы рельефа и ледниковые отложения, 4.9. Эоловые формы рельефа и отложения, 4.10. Антропогенные формы рельефа, 4.11. Главнейшие типы геоморфологических ландшафтов, 4.12. Геоморфология дна океанов и морей. | | | |  |
| Раздел 5.  **Четвертичные отложения**. |  | | | | **12** |  |
| Тема 5.1. Особенности четвертичного периода и методы четвертичной геологии. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | | Направления изучения четвертичных отложений (генетическое, стратиграфическое, палеогеографическое). Основные методы четвертичной геологии: геоморфологические, геологические, геофизические, стратиграфического и палеогеографического изучения, геологическое картирование. |
| Тема 5.2. Принципы и схемы стратиграфического расчленения четвертичных отложений. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | | Палеоклиматические и биостратиграфические принципы стратиграфии антропогена, общая и местная стратиграфические схемы. |
| Тема 5.3. Полезные ископаемые четвертичной системы. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | | Виды минерального сырья, приуроченные к отложениям четвертичного периода, их промышленные типы. Строительные материалы. Россыпные полезные ископаемые. Энергетическое и химическое сырье. Полезные ископаемые, связанные с химическими процессами (минеральные краски, соли и др.). Подземные воды. |
| Тема 5.4. Методика картирования четвертичных отложений. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | | Обозначение генетических типов на карте четвертичных отложений, геологические разрезы, условные обозначения на картах четвертичных отложений. |
| 2. | | | Организация и производство работ по геологической съемке четвертичных отложений. | 2 | 1-2 |
| **Практическое занятие** | | | | 4 | 2-3 |
|  | | | Построение геологического разреза, вычерчивание схемы строения четвертичных образований. |
| Тема 5.5.Неотектоника и рельеф. | **Содержание учебного материала** | | | | 2 | 1-2 |
| 1. | | | Неотектоника, свойства неотектонических процессов. Новейшие движения земной коры и их влияние на формирование современного рельефа планеты и четвертичных отложений. Методы установления и изучения новейших и современных тектонических движений. |
|  | **Самостоятельная работа по разделу5:**  создание презентации, заполнение таблицы, составление конспекта, составление кроссворда, подготовка к опросу, подготовка к контрольной работе. | | | | **8** |  |
|  | **Тематика самостоятельная работа по разделу4:**  выполнение домашних заданий по темам 5.1Особенности четвертичного периода и методы четвертичной геологии, 5.2.Принципы и схемы стратиграфического расчленения четвертичных отложений, 5.3Полезные ископаемые четвертичной системы, 5.4.Методика картирования четвертичных отложений, 5.5. Неотектоника и рельеф. | | | |  |  |
| **Всего:** | | | | | **189** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. –ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# **3. условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Геологии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- компьютерные презентации;

- раздаточные коллекции минералов, горных пород, окаменелостей;

- тектоническая карта России;

- топографические карты;

- горный компас;

- экспозиции минералов: «Самородные элементы», «Сульфиды», «Галоиды», «Окислы и гидроокислы», «Карбонаты», «Сульфаты и фосфаты», «Силикаты».

- экспозиции горных пород: «Магматические горные породы», «Осадочные горные породы», «Метаморфические горные породы»;

- диорамы геологических эпох;

- справочная литература

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и презентационное оборудование.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Бондарев В.П. Геология. Курс лекций: Учебное пособие. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с.
2. Захаров В.С., Смирнов В.Б.Лекции по физике Земли. Учебное пособие. Гриф УМО. - М.: «Маска», 2012. - 264 с.
3. Короновский Н.В.Геология России и сопредельных территорий. Учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2011.
4. Короновский Н.В. Общая геология. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 480с.
5. Короновский Н.В., Хаин В.Е. Планета Земля от ядра до ионосферы. - М.: Книжный дом Университет, 2011. - 244 с.
6. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А.. Геология. Учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2011.
7. Лазарев В. В. Геология. Учебное пособие для СПО. Серия: Русь изначальная. Издательство: Ин-Фолио .2012. – 384 с.
8. Макарова Н.В., Суханова Т.В.Геоморфология. - М.: Книжный дом Университет, 2011. - 416 с.
9. Милютин А. Г. Геология. - М.: Высшая школа. 2012. – 448с.

*Дополнительные источники:*

1. Азизов З.К., Пьянков С.А.Определитель минералов: Учебное пособие. – Ульяновск, 2011. - 53 с.
2. Караулов В.Б., Никитина М.И.Геология. Основные понятия и термины: Справочное пособие. Изд.5, испр. - Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2012. -152 с.
3. Семенов Д.Ф. Геология: краткий курс лекций. - Вологда: Русь, 2011.-50 с.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения учебной Дисциплины**

# **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Уметь:** |  |
| - вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;  - читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;  - определять по геологическим, геоморфологическим, физиографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;  - определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;  - определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;  - определять физические свойства и геофизические поля;  - классифицировать континентальные отложения по типам;  - обобщать фациально-генетические признаки; определять элементы геологического строения месторождения;  - выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;  - определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям; | Оценка практических работ. |
| **Знать:** |  |
| - эндогенные и экзогенные геологические процессы;  - геологическую и техногенную деятельность человека;  - строение подземной гидросферы;  - структуру и текстуру горных пород;  - физико-химические свойства горных пород;  - основы геологии нефти и газа;  - физические свойства и геофизические поля;  - особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных;  - основные минералы и горные породы;  - основные типы месторождений полезных  ископаемых;  - основы гидрогеологии: круговорот воды в природе;  - происхождение подземных вод; физические свойства;  - газовый и бактериальный состав подземных вод;  - воды зоны аэрации;  - грунтовые и артезианские воды;  подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах;  - подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород;  -минеральные, промышленные и термальные воды;  - условия обводненности месторождений полезных ископаемых;  - основы динамики подземных вод;  - основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства;  - основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;  - основы фациального анализа; способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;  - методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;  - методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого. | Оценка выполнения домашних работ;  Контрольные работы;  Экзамен. |