

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
« 10 » 10 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ГЕОЛОГИЯ

Специальность: 21.02.15 Открытые горные работы
Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 01 от « 01 » 10 2017 г.
председатель методсовета
/Шпак М.Е./



Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО, утверждённого приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 496 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ (программе подготовки специалистов среднего звена) 21.02.15 Открытые горные работы (зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2014 №32773), укрупненная 21.00.00. Прикладная геология, горное дело и геодезия, квалификация – горный техник-технолог.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Высотина О.А., преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рецензент:

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Геология»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по ППССЗ (программы подготовки специалистов среднего звена):

21.02.15 Открытые горные работы, укрупнённая 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия, квалификация – горный техник – технолог

Программа учебной дисциплины может быть использована для изучения геологии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Данная учебная дисциплина является общепрофессиональной.

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

В результате изучения учебной дисциплины Геология 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;

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 ископаемых;
- основные минералы и горные породы;
- основные типы месторождений полезных ископаемых;
- основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод и их физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстованных 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 129 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 86 часов;

самостоятельной работы обучающегося 43 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>129</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>86</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>40</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>43</i>
в том числе:	
Подготовка докладов	<i>26</i>
Подготовка рефератов	<i>17</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Геология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала: Геология, связь с другими науками. История развития геологии. Земля в мировом пространстве. Положение Земли в мировом пространстве, закономерности Солнечной системы и роль Земли в её составе. Гипотеза О.Ю.Шмидта о происхождении Земли. Физические свойства Земли. Форма, размеры, плотность, температура, строение Земли. Химический состав Земли.	2	1
Раздел 1	Геологические процессы	16	
Тема 1.1 Экзогенные геологические процессы	Содержание учебного материала: Влияние экзогенных факторов на современный рельеф. Выветривание и его типы. Роль человека как геологического фактора при органогенном выветривании. Кора выветривания и полезные ископаемые, связанные с ней. Геологическая деятельность текучих вод. Геологическая деятельность поверхностных временных и постоянных водных потоков. Типы речных долин, эрозия, базис эрозии, стадии развития рек, образована террас, стариц. Роль человека в развитии речной сети. Полезные ископаемые аллювиальных отложений. Геологическая деятельность морей. Строение дна Мирового океана, особенности зоны шельфа. Абразия, морские отложения различных зон моря и связанные с ними полезные ископаемые. Особенности морских россыпей. Геологическая деятельность озер и болот. Происхождение озер. Разрушительная и аккумулятивная деятельность озер. Полезные ископаемые, связанные с деятельностью озер и болот. Геологическая деятельность льда. Типы ледников. Морены. Результаты деятельности ледников (цирки, троговые долины и др.). Ледниковые отложения. Роль покровного обледенения. Геологическая деятельность подземных вод. Карст, геологические образования, связанные с карстом. Суффозия. Геологическая деятельность ветра: дефляция, корразия, эоловый перенос. Аккумулятивная деятельность ветра (барханы, дюны, лесс). Роль человека в изменении интенсивности деятельности ветра.	10	1,2
Тема 1.2 Эндогенные геологические процессы	Содержание учебного материала: Классификация и взаимосвязь эндогенных геологических процессов. Магматизм и его типы. Формы интрузивных тел. Образование вулканов, их типы, характер извержения, продукты вулканической деятельности, распределение вулканов на Земле. Поствулканические процессы. Землетрясения - их классификация. Разрушающие факторы землетрясения. Предсказание землетрясений. Строительство в сейсмически опасных зонах. Связь землетрясений с колебаниями земной коры. Медленные колебания земной коры. Понятия о платформах, геосинклиналях, Пенеплен. Этапы развития геосинклиналей. Гипотеза о дрейфе материков и современные представления о «тектонике литосферных плит»	6	1,2
Самостоятельная работа по разделу 1	Написание рефератов Работа по индивидуальным карточкам, карточкам ГСО	9	
Раздел 2.	Минералогия	16	
Тема 2.1. Основы	Содержание учебного материала:	2	2

кристаллографии.	Образование минералов. Понятие о кристаллах. Происхождение минералов. Классификация минералов и их характеристика		
	Практические занятия: №1 Макроскопическая диагностика классов минералов «Самородные элементы и сульфиды» №2 Макроскопическая диагностика классов минералов «Оксиды и гидроокислы». №3 Макроскопическая диагностика классов минералов «Соли кислородных кислот» №4 Макроскопическая диагностика классов минералов «Силикаты».	14	3
Самостоятельная работа по разделу 2	Написание рефератов Работа по индивидуальным карточкам, карточкам ГСО Работа с каменным материалом, словарем минералов	8	
Раздел 3.	Основы петрографии	14	
Тема 3.1. Образование горных пород и их классификация	Содержание учебного материала: Понятие о горной породе. Образование горных пород и их классификация. Основные структуры и текстуры. Мономинеральные и полиминеральные горные породы. Образование и генетическая классификация горных пород. Основные текстуры и структуры горных пород	2	2
	Практические занятия №5 «Макроскопическая диагностика магматических горных пород» №6 «Макроскопическая диагностика осадочных горных пород» №7 «Макроскопическая диагностика метаморфических горных пород»	12	3
Самостоятельная работа по разделу 3	Работа с каменным материалом, словарем минералов	7	
Раздел 4.	Историческая геология	2	
Тема 4.1. Историческая геология. Цели и задачи предмета.	Содержание учебного материала: Цели и задачи исторической геологии. Относительный и абсолютный возраст горных пород. Понятие о фациях. Основы фациального анализа.	2	2
Самостоятельная работа по разделу 4	Работа с учебником, геохронологической таблицей	1	
Раздел 5	Структурная геология	16	
Тема 5.1. Понятие слой (пласт), элементы, виды залегания.	Содержание учебного материала: Структурная геология, как раздел геотектоники. Понятие пласт (слой), элементы его залегания. Виды залегания пластов (слоев) (горизонтальное, наклонное, согласное, несогласное, трансгрессивное и регрессивное, нарушенное и ненарушенное). Определение элементов залегания пласта (слоя) с помощью горного компаса. Вертикальная, истинная мощность пласта (слоя).	2	2
	Практические занятия №8 «Решение прямых и обратных задач с помощью компаса»	2	3
Тема 5.2. Пликативные и дизъюнктивные нарушения	Содержание учебного материала: Складчатая форма залегания пластов (слоев). Антиклинальные и синклинали складки и их элементы (крылья, ядро, осевая поверхность, ось, шарнир). Классификация складок по положению осевой поверхности, по взаимному расположению крыльев и форме замка, по линейным размерам на плане. Причина разрывных нарушений. Элементы разрывных нарушений: крылья (висячее, лежачее, поднятое, опущенное), поверхность смещения (наклонная, вертикальная, горизонтальная, стратиграфическая).	4	2

	Характеристика сбросов, взбросов, сдвигов, надвигов, шарьяжей. Сложные разрывные нарушения: ступенчатый сброс, ступенчатый взброс, грабен, горст		
Тема 5.3. Геологические карты и разрезы	Содержание учебного материала: Назначение геологических карт, их классификация по содержанию и масштабу. Стандартные условные обозначения. Основные правила чтения геологических карт. Особенности изображения на геологических картах горизонтально, наклонно залегающих пород, антиклинальных, синклиналиных складок, разрывных нарушения Геологические разрезы, их назначение. Построение разрезов по простиранию, вкрест простирания горных пород. Стратиграфическая колонка и ее построение.	2	2
	Практические занятия №9 «Построение геологического разреза по заданному на геологической карте направлению»	6	3
Самостоятельная работа по разделу 5	Работа с учебными геологическими картами	8	
Раздел 6.	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	6	
Тема 6.1. Геологическая разведка	Цели и задачи геологической съёмки. Поисковые работы и их методы. Разведка, её цели и задачи, виды	2	2
Тема 6.2. Россыпные месторождения	Понятие россыпи Генетические типы россыпей	2	2
	Практические занятия №10 Шлиховое опробование	2	3
Самостоятельная работа по разделу 6	Работа с коллекцией руд, картой м.п.и	3	
Раздел 7.	Основы гидрогеологии	8	
Тема 7.1. Гидрогеологические свойства горных пород	Содержание учебного материала: Гидрогеологические свойства горных пород: водопроницаемость, влагоёмкость, водоотдача, растворимость	1	2
Тема 7.2. Виды воды в горных породах, их влияние на обводнённость	Содержание учебного материала: Классификация подземных вод, грунтовых и артезианских вод и их влияние на обводнённость.	1	2
Тема 7.3 Происхождение, состав, свойства подземных вод.	Содержание учебного материала: Гипотезы происхождения ,водоносные горизонты, область питания и разгрузки. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Требования ГОСТА к питьевой воде. Химический состав подземных вод Законодательство РФ в области охраны подземных вод. Закон движения подземных вод	2	2
	Практические занятия №11 «Определение притока воды в горные выработки»	4	3
Самостоятельная работа по разделу 7	Работа над рефератом	4	
Раздел 8	Основы инженерной геологии	6	
Тема 8.1 Горные породы как грунты для горных работ и сооружений.	Содержание учебного материала: Основные свойства грунтов. Классификация грунтов, их физические, механические, деформационные свойства	2	2

Тема 8.2. Основные физико-механические свойства.	Содержание учебного материала: Расчёт устойчивости откосов. Механические свойства и прочность грунтов. Шкала профессора Протодяконова .	2	2
Тема 8.3 Инженерно-геологические факторы, осложняющие ведение горных работ.	Содержание учебного материала: Факторы, влияющие на обводнённость месторождений. Классификация месторождений по степени обводнённости. Способы осушения и водопонижающее оборудование. Контрольный тест	2	2
Самостоятельная работа по разделу 7	Работа над рефератом	3	
Всего:		129	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Геологии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Тектоническая карта
2. Карта месторождений полезных ископаемых
3. Учебные геологические карты
4. Геохронологическая таблица
5. Коллекция минералов и горных пород

Технические средства обучения:

1. Телевизор.
2. Персональный компьютер
3. В/ф «Витим+Кодар», «Байкал».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Авдонин В.В.»Геология полезных ископаемых», 2015г.
2. Соловьёв З.О.Справочник по геологии, Москва, изд. «Колорит», 2016г.

Дополнительные источники:

1. Красильщиков Я.С. «Основы геологии», Москва «Недра»,1987г.
2. Мельникова Т.М.«Лабораторные работы по структурной геологии» ИГУ 2008г.
3. Кейльман Г.А. «Основы геологии», Москва, «Недра»,1987г.

· 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
знать: <ul style="list-style-type: none">– 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 ископаемых;– основные минералы и горные породы;– основные типы месторождений полезных ископаемых;	Подготовка докладов рефератов, тестирование по темам «Экзогенные геологические процессы», «Эндогенные геологические процессы», работа по карточкам ГСО по темам «Экзогенные геологические процессы», «Эндогенные геологические процессы» ,использование электронных учебников по этим темам и других интернет -ресурсов.

<ul style="list-style-type: none"> – основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод и их физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстованных 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 <p>. уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<p>Тематический контроль</p> <p>Практические работы по разделам: «Минералогия» «Петрография», тестировании по данным темам, анализ учебных геологических карт, решение задач по теме «Законы движения подземных вод».</p> <p>Рубежный контроль</p> <p>Решение задач</p>
--	---