

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.01 ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Специальность: 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка
месторождений полезных ископаемых

Форма обучения: Очная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 1 от « 10 » 10 2017 г.
председатель методсовета
_____/Шпак М.Е./



Бодайбо 2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 494 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ (программе подготовки специалистов среднего звена) 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Тихонова Ольга Николаевна преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Топографическое черчение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, входящей в состав укрупненной группы профессий 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело, геодезия.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовка) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям 19638 Шлифовщик горных пород, 17391 Промывальщик геологических проб, 16292 Отборщик геологических проб. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина ОП.01

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- картографические шрифты;
- назначение, масштабы и типы аэрофотоснимков и космофотоснимков;
- содержание, назначение, масштабы и типы геологических карт и требования к их оформлению;
- правила и приемы выполнения графических работ геологической и геодезической документации;
- условные знаки топографических планов и геологической графики;
- формы залегания горных пород в земной коре и способы их изображения на геологических картах;

уметь:

- пользоваться чертежными материалами, принадлежностями и инструментами топографического черчения;
- читать и анализировать гидрогеологические и инженерно-геологические карты;
- составлять топографические, гидрогеологические и инженерно-геологические карты и разрезы;
- дешифровать аэрофотоматериалы и космофотоматериалы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 228 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 152 часа;
самостоятельной работы обучающегося 76 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)	228
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	152
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	76
в том числе:	
Вычерчивание элементов, для усвоения правил и приемов топографического черчения	10
Выполнение надписей	13
Оформление геологических карт и разрезов	30
Выполнение надписей названия групп условных знаков.	20
Размножение чертежей.	3
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Топографическое черчение

№ урока	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Тип урока	Оснащение урока	Уровень освоения	
1	2	3	4	5	6	7	
1 семестр							
Раздел 1. Правила и приёмы топографического черчения			20				
1-2	Тема 1.1. Чертежные материалы, инструменты и принадлежности	Содержание учебного материала		2	Усвоение новых знаний	Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья	
		1.	Чертежные материалы (бумага, карандаши, тушь, краски), используемые в топографическом черчении;				2
		2.	Чертежные инструменты и принадлежности, используемые в топографическом черчении;				
		3.	Хранение и исправление инструментов и принадлежностей для черчения;				
		Лабораторная работа					
1	Чертежные материалы, инструменты и принадлежности	2	Формирование умений и навыков				
3-4	Тема 1.2. Черчение карандашом	Содержание учебного материала		2	Усвоение новых знаний		
		1	Вычерчивать линии разной толщины от руки;				2, 3
		2	Вычерчивать линии с помощью линейки трафарета и других принадлежностей;				
		3	Чертежные карандаши, подготовка их к работе;				
		4	Техника работы карандашом от руки;				
		5	Требования предъявляемые к качеству карандашного рисунка;				
		Лабораторно-графическая работа					
1	Вычерчивание коротких прямых и кривых линий различной толщины карандашом, элементов рельефа.	2	Формирование умений и навыков				
5-10	Тема 1.3. Черчение рейсфедером, циркулем, кронциркулем	Содержание учебного материала		6	Усвоение новых знаний		
		1	Исправление дефектов черчения.				2, 3
		2	Подготовка рейсфедера к работе.				
		3	Техника работы рейсфедером.				
		4	Техника работы циркулем и кронциркулем.				
		Лабораторно-графические работы					
1	Вычерчивание линий рейсфедером. Штриховка в одном направлении и в пересекающихся направлениях. Проведение пунктирных линий. Исправление дефектов черчения	4	Формирование умений и навыков				
11-12		2	Вычерчивание окружностей разного диаметра циркулем, кронциркулем	2			
13-14	Тема 1.4. Работа чертежным пером	Содержание учебного материала		2	Усвоение новых знаний		
		1	Выбор чертежного пера.				2, 3
		2	Требования к чертежному перу.				

		3	Заточка чертежных перьев.				2, 3
		4	Методика вычерчивания от руки пером прямых и кривых штрихов.				2, 3
		5	Методика вычерчивания горизонталей рельефа, элементов гидрографии.				2, 3
		Лабораторно-графическая работа				Формирование умений и навыков	Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья
		1	Вычерчивание чертёжным пером прямых и кривых штрихов, элементов рельефа.	2			
15-16	Тема 1.6. Работа цветными карандашами	Содержание учебного материала		2	Усвоение новых знаний		
		1	Техника растушевки заштрихованной поверхности				
		2	Техника растушевки в насыпку				
		Лабораторно-графические работы					
		1	Выполнение окраски площадей цветными карандашами методами растушевки заштрихованной поверхности и растушевки в насыпку	2	Формирование умений и навыков		
17-18	Тема 1.6. Работа акварельными красками	Содержание учебного материала		6	Усвоение новых знаний		
		1	Подготовка красящего раствора.				
		2	Подготовка бумаги к окрашиванию.				
		3	Техника работы кистью.				
		4	Окрашивание площадей.				
		5	Исправление дефектов красочных работ.				
			Технические условия при вычерчивании геологических карт				
			Основные цвета раскраски геохронологической шкалы				
		Лабораторно-графические работы					
19-20		2	Вычерчивание и окраска геохронологической шкалы	4			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.				10			
Работа с учебной литературой, методическим пособием по выполнению лабораторных работ для выполнения домашнего задания Изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельное усвоение							
Внеаудиторная самостоятельная работа							
Подготовка ответов на контрольные вопросы Вычерчивание шкалы толщин карандашом. Вычерчивание шкалы толщин рейсфедером. Вычерчивание окружностей радиусом 1, 3 и 5 мм. Вычерчивание элементов рельефа							
Раздел 2. Картографические шрифты				26			
21-26	Тема 2.1 Топографический полужирный (Т-132)	Содержание учебного материала		6	Усвоение новых знаний		
		1	Правила размещения подписей названий объектов на картах				
		2	Требования к оформлению графических документов;				

		3	Классификация картографических шрифтов. Понятие об элементах букв.				2, 3
		4	Применение шрифта Т-132.				2, 3
		5	Особенности построения шрифта Т-132.				2, 3
		Лабораторно-графическая работа			Формирование умений и навыков	Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья	
		1	Вычерчивание заглавных букв, цифр и строчных букв топографическим полужирным шрифтом Т-132.	6			
27-32	Тема 2.2. Рубленый широкий полужирный шрифт (Р-152)	Содержание учебного материала		6	Усвоение новых знаний	Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья	
		1	Применение шрифта Р-152.				
		2	Особенности построения шрифта Р-152.				
		3	Соотношение элементов заглавных и строчных букв, цифр. Вычерчивание слов и текста.				
		Лабораторно-графическая работа			Формирование умений и навыков		
		1	Вычерчивание заглавных букв, цифр и строчных букв рубленым шрифтом Р-152	6			
33-38	Тема 2.3. БСАМ курсив малоконтрастный (БМ-431)	Содержание учебного материала		6	Усвоение новых знаний	Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья	
			Применение шрифта.				
			Особенности построения шрифта.				
			Соотношение элементов заглавных и строчных букв, цифр. Вычерчивание слов и текста.				
		Лабораторно-графическая работа			Формирование умений и навыков		
		1	Вычерчивание надписей эр, периодов, эпох геохронологической шкалы курсивом малоконтрастным БМ-431	6			
39-40	Тема 2.4. Вычислительный шрифт	Содержание учебного материала		2	Усвоение новых знаний	Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья	
		1	Скоростное письмо цифр и его назначение при топографических и геологических работах.				
		2	Методика написания букв и цифр вычислительного шрифта				
		3	Ведение журналов наблюдений, ведомостей вычислений				
		Лабораторно-графическая работа			Формирование умений и навыков		
		1	Вычерчивание заглавных букв, цифр и строчных букв вычислительным шрифтом.	2			
41-46	Тема 2.5. Художественный шрифт	Содержание учебного материала		6	Усвоение новых знаний	Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья	
		1	Художественные шрифты, их применение.				
		2	Методика выполнения надписей художественными шрифтами.				
		3	Художественные рамки				
		Лабораторно-графическая работа			Формирование умений и навыков		
		1	Оформление титульного листа художественным шрифтом	6			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.				13			
Работа с учебной литературой, методическим пособием по выполнению лабораторных работ для							

выполнения домашнего задания Изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельное усвоение					
Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка ответов на контрольные вопросы Выполнение надписей шрифтами Выполнение надписи наименования учебной организации Выполнение надписи автора вычерчиваемых работ Выполнение художественной рамки					Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья
Раздел 3. Условные знаки для топографических, горных, гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов		104			
47-48	Тема 3.1. Вычерчивание топографических планов	Содержание		38	Усвоение новых знаний
		1.	понятие об условном знаке и его назначении;		
		2.	виды условных знаков, таблицы условных знаков;		
		3.	методика построения и вычерчивания условных знаков для топографических планов		
		4.	способы выполнения условных знаков		
		Лабораторно-графические работы			Формирование умений и навыков
		1.	Опорные геодезические пункты. Вычерчивание условных знаков пунктов ГГС, опорных пунктов местного значения, астрономических пунктов, нивелирных реперов, ориентирных пунктов.	2	
		49-50	2. Строения здания и их части. Вычерчивание построек городского и сельского типа, огнестойких и не огнестойких, жилых и нежилых, строящихся зданий, монументов, сооружений.	2	
		51-54	3. Объекты промышленности и связи. Вычерчивание условных знаков зданий фабрик, заводов с трубами и без труб, вышек нефтяных. Склады угля, торфа, песка. Линии электропередач. Вычерчивание условных знаков опор деревянных и металлических, будок трансформаторных, линий электропередач высокого и низкого напряжения на столбах и на фермах.	4	
		55-56	4. Железные дороги и сооружения при них. Вычерчивание условных знаков железных дорог и сооружений при них.	2	
57-58	5. Автомобильные и грунтовые дороги, тропы. Вычерчивание условных знаков автомагистралей, шоссе, автомобильных дорог без покрытия, зимних дорог и троп.	2			
59-62	6. Гидрография. Вычерчивание условных знаков линий береговых, отметок урезов воды и их надписей, глубин водоемов, рек и ручьев, характеристик водоемов, водопадов на реках, плотин земляных, колодцев.	4			
63-66	7. Мосты и переправы. Вычерчивание условных знаков мостов металлических, каменных и бетонных, однопролетных и многопролетных. Мостов пешеходных,	4			

			висячих. Паромов механических, несамоходных, лодочных. Бродов и их характеристик.				
67-68		8.	Рельеф. Вычерчивание условных знаков горизонталей основных и дополнительных, вспомогательных, бергштрихов. Отметок высот, обрывов земляных, западины, вымочки, пятна разветвления, камни ориентир. Осыпи, наледи, обрывы.	2	Формирование умений и навыков	Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья	
69-70-		9.	Растительность. Вычерчивание условных знаков контуров растительности, характеристик лесных древостоев, просек в лесу, буреломов и ветроломов, горелых участков леса. Полосы лесных насаждений, отдельно стоящие деревья, кустарниковая растительность, растительность моховая, ягодники, пашни, огороды.	2			
71-72		10.	Грунты. Болота. Солончаки. Вычерчивание условных знаков песков ровных и неровных, поверхностей гравийных, глинистых, кочковатых. Болота проходимые и непроходимые. Солончаки проходимые и непроходимые.	2			
73-74		11.	Границы и ограждения. Вычерчивание условных знаков оград каменных, железобетонных и металлических, заборов деревянных. Границы государственные, областные и краевые.	2			
75-80		12.	Вычерчивания части листа топографической карта масштаба 1:25000. Снятие копии части плана карандашом на копировальном столе, производится окраска водной поверхности, автострад и шоссейных дорог с покрытием. Вычерчивание тушью внутренней рамки плана, опорных геодезических пунктов, гидрографии, населенных пунктов, путей сообщения линий электропередач, трубопроводов, почвенно-растительного покрова, элементов рельефа. Вычерчивание координатной сетки, внешней рамки.	6			
2 семестр							
1-4		12.	Вычерчивания части листа топографической карта масштаба 1:25000. Снятие копии части плана карандашом на копировальном столе, производится окраска водной поверхности, автострад и шоссейных дорог с покрытием. Вычерчивание тушью внутренней рамки плана, опорных геодезических пунктов, гидрографии, населенных пунктов, путей сообщения линий электропередач, трубопроводов, почвенно-растительного покрова, элементов рельефа. Вычерчивание координатной сетки,	4	Формирование умений и навыков	Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья	

		внешней рамки.					
5-10	Тема 3.2. Вычерчивание гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов	Содержание	48		Усвоение новых знаний	Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья	
		1 содержание геологической документации.					2,3
		2 стандарты на горную графическую документацию ГОСТ 2.857-75;				2,3	
		Лабораторно-графические работы			Формирование умений и навыков		
		1 Изображение выходов полезных ископаемых и горных пород на земную поверхность, формы тел полезных ископаемых и качества полезных ископаемых	6				
		2 Изображение структурных и тектонических элементов	4				
		3 Изображение структуры и текстуры горных пород	2				
		4 Изображение элементов гидрогеологии	2				
		5 Условные и буквенные обозначения минералов	4				
		6 Условное изображение основных групп магматических горных пород	4				
7 Изображение обломочных рыхлых пород	4						
8 Изображение карбонатных и углистых пород	2						
33-36	9 Изображение метаморфических пород	4					
37-40	Тема 3.3. Вычерчивание горных планов	Содержание	18		Усвоение новых знаний	2,3	
		1. содержание горной графической документации.					2,3
		2. стандарты на горную графическую документацию ГОСТ 2.851-75; 2.856-75;					2,3
		3. методика вычерчивания условных обозначений для горной документации;				2,3	
			Лабораторно-графические работы			Формирование умений и навыков	
		41-42	1. Изображение скважин и разведочных выработок.	4			
			2 Границы. Вычерчивание условных обозначений границ горных и земельных отводов, территории, подработанной горными работами, опасной зоны горящих отвалов, выработанного пространства за год технической границы.	2			
		43-46	3 Целики. Опасные очаги. Вычерчивание условных обозначений границ барьерных и предохранительных целиков, охраняемых участков, мест горного удара и внезапного выброса газа, оползни, обвалы, площади затопления участка разработки.	4			
		47-48	4 Капитальные, подготовительные и очистные горные выработки. Вычерчивание условных обозначений капитальных, подготовительных и очистных горных выработок.	2			
		49-52	5 Вычерчивание условных обозначений выработок на открытых разработках.	4			
53-54	6 Вычерчивание условных обозначений оборудования в	2					

			горных выработках			
55-62		7	Вычерчивание геологического разреза	8		
63-70		8	Вычерчивание геологической карты	8		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Подготовка к графическим и лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций; Оформление отчетов по лабораторно-практическим и графическим занятиям				53		Учебно-практическое пособие, чертежная бумага, карандаш, тушь, перья
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка ответов на контрольные вопросы Оформление геологических карт и разрезов Выполнение надписей названия групп условных знаков. Размножение чертежей - реферат.						
71-72	Дифференцированный зачет			2	Контроль знаний, умений	
Всего:				152		

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории: маркшейдерское дело.

Оборудование учебной лаборатории маркшейдерское дело:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточные материалы;
- комплект учебно-методической документации;
- модели, макеты, карты, схемы, планы участков, чертежи, плакаты
- геологическая документация;

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя;
- мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Условные знаки для топографических планов масштабов: 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, ФГУП «Картгеоцентр», М., 2005.
2. Лебедев П.Е. Топографическое черчение, М. «Недра», 1987.
3. ГОСТ 2.857-75. Межгосударственный стандарт. Горная графическая документация. Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий их залегания. – Режим доступа:
http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/567403/gornaya_graficheskaya_dokumen_tsiya_oboznacheniya_uslovnnye_poleznykh_iskop.pdf, свободный. – Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Лебедев К.М. Топографическое черчение, М. «Недра», 1981.
2. Нестерова И.В. Картографическое черчение. 2 часть «Картографические шрифты и надписи на географических картах». – Издательство Саратовского государственного университета, 2008.
3. Картавцева Е.Н. Картография Учебное пособие. - Издательство ТГ АСУ, 2010.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
историю развития горной промышленности и маркшейдерии;	- экспертная оценка реферата -опрос

этапы становления маркшейдерии в нашей стране;	- экспертная оценка реферата -опрос
связь между маркшейдерией и другими научными дисциплинами;	- экспертная оценка реферата -опрос
масштабы;	-оценка решения задач -опрос
способы измерения углов, линии и площадей на плане;	-оценка решения задач -опрос
способы производства простейших измерений на местности.	- экспертная оценка реферата -оценка решения задач -опрос