



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ ИО «БОДАЙБИНСКИЙ ГОРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Утверждаю:  
Зам. директора по УР  
Дружинина Е.К.  
«30» 01 2024 г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК**  
по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело

Рекомендована методическим советом  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»  
Заключение методического совета,  
протокол № 3 от «30» 01 г.  
Председатель методсовета  
 /Дружинина Е.К.

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа учебных и производственных практик разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09.2023 №685 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело», укрупненная группа 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия, квалификация – горный специалист – маркшейдер

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Тихонова Ольга Николаевна преподаватель специальных дисциплин

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК.....</b>	<b>7</b>
<b>3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>28</b>

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебных и производственных практик разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09.2023 №685 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело», укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия, квалификация – горный техник – маркшейдер

Рабочая программа учебных и производственных практик составлена из разделов профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, включающих УП.01, УП.02, УП.03, УП.04 и ПП.02, ПП.03, ПП.04, ПП.05.

Распределение нагрузки на учебную практику

Индекс	Наименование ПМ, МДК	Семестр	Кол-во недель	Кол-во часов
ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории				
МДК 01.01. Топографо-геодезические изыскания				
УП.01	Учебная практика	4	6	216
ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр				
МДК 02.01	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ			
МДК 02.02	Учет выемки полезного ископаемого из недр			
УП.02.	Учебная практика	8	2	72
ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ				
МДК 03.01	Организация работ на технологических процессах подземных горных работ			
МДК 03.02	Организация работ на технологических процессах открытых горных работ			
УП.03	Учебная практика	6	1	36
ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью				
МДК 04.01	Система управления охраной труда в горной организации			
МДК 04.02	Система управления промышленной безопасностью в горной организации			
МДК 04.03	Управление профессиональными рисками в горной организации			
УП.04	Учебная практика	8	1	36
ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
МДК.05.01	Горнорабочий			
УП.05	Учебная практика	6	1	36
<b>Итого:</b>	<b>Учебная практика</b>		<b>11</b>	<b>396</b>

Распределение нагрузки на производственную практику

Индекс	Наименование ПМ, МДК	Семестр	Кол-во недель	Кол-во часов
ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр				
МДК 02.01	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ			
МДК 02.02	Учет выемки полезного ископаемого из недр			
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	7	6	216
ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ				
МДК 03.01	Организация работ на технологических процессах подземных горных работ			
МДК 03.02	Организация работ на технологических процессах открытых горных работ			
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	6	4	144
ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью				
МДК 04.01	Система управления охраной труда в горной организации			
МДК 04.02	Система управления промышленной безопасностью в горной организации			
МДК 04.03	Управление профессиональными рисками в горной организации			
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	7	5	180
ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
МДК.05.01	Горнорабочий			
ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	6	5	180
ПП.06	Производственная практика (преддипломная)	7	4	144
Итого:	Производственная практика		25	900

Рабочая программа учебного и производственного обучения включает профессиональную характеристику, отражающую:

- Содержательные параметры (виды) профессиональной деятельности:
  - Геодезическое обеспечение картографирования территории;
  - Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр;
  - Организация технологических процессов при ведении горных работ
  - Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью;
  - Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.
- Область профессиональной деятельности: 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых

## Профессиональная характеристика ППСЗ 21.02.14 «Маркшейдерское дело»:

### 1. Квалификация

Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППСЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППСЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	Горный специалист-маркшейдер	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев

### 2. Назначение квалификации

- Производить полевые топографо-геодезические работы для обеспечения картографирования.
- Выполнять камеральную обработку результатов топографо-геодезических работ
- Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети
- Применять спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности территории
- Составлять топографические карты, планы и разрезы местности
- Создавать геодезические и маркшейдерские сети.
- Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ
- Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ
- Оформлять горную графическую документацию.
- Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки.
- Проводить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых.
- Проводить анализ точности маркшейдерских работ.
- Планировать ведение горных работ.
- Проводить контроль за соблюдением проектов горных и строительных работ.
- Проводить контроль за соблюдением проектов работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого.
- Оформлять техническую документацию.
- Планировать мероприятия, направленные на повышение производительности труда.
- Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда при ведении горных работ.
- Проводить мероприятия, направленные на снижение профессиональных рисков.
- Осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при выполнении геодезических и маркшейдерских

- работ.
- Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих.

### 3. Наименование профессии

Код	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
18.001	Горнорабочий

При профессионально – практической подготовке обучающихся используются образовательные, научно – исследовательские и производственные технологии:

1. Модульная технология.
2. Проектный метод.
3. Информационно – коммуникационные технологии.

Соотношение теоретического и практического обучения определяется учебно – программной документацией.

Учебным элементам соответствуют определенные уровни усвоения:

1 уровень – узнавание изученных ранее объектов, свойств, процессов, выполнение профессиональной деятельности с опорой (подсказкой).

2 уровень – самостоятельное выполнение по памяти типового действия.

3 уровень – продуктивное действие, т. е. создание алгоритма деятельности в нетиповой ситуации на основе изученных ранее типовых действий.

Для учебных элементов, после которых уровни усвоения не указаны, подразумевается 1 уровень усвоения. Уровень усвоения, отличный от 1 уровня усвоения указывается в круглых скобках за учебным элементом и относится только к нему.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

Структура и содержание учебных и производственных практик по ППССЗ 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Тематический план учебных и производственных практик

Вид практики	№ темы	Наименование темы	Количество часов
<b>ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории</b>			
<b>МДК 01.01. Топографо-геодезические изыскания</b>			
<b>УП.01</b>	<b>Раздел 1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>10</b>
	1	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике	4
	2	Получение приборов, выполнение проверок и упражнений по измерению углов, расстояний и превышений	6
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Экспериментальный этап</b>	<b>188</b>
	1	Создание планового обоснования	50
	2	Создание высотного обоснования	24
	3	Тахеометрическая съёмка участка	38

	4	Геодезические работы при изыскании трассы автодороги	32
	5	Нивелирование поверхности по квадратам со сторонами 10×10 м	22
	6	Решение инженерных задач	16
	7	Экскурсия на горнодобывающее предприятие	6
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Учебно-исследовательская работа студентов</b>	<b>10</b>
	1	Углубленное самостоятельное изучение и выполнение заданий с элементами исследовательского характера согласно приведенной тематике	10
	<b>Раздел 4.</b>	<b>Завершающий этап</b>	<b>8</b>
	1	Сдача приборов, оформление отчетов, зачет по практике	8
<b>Итого УП.01</b>			<b>216</b>
<b>Итого ПМ.01</b>			<b>216</b>
<b>ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр</b>			
<b>МДК 02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ</b>			
<b>МДК 02.02 Учет выемки полезного ископаемого из недр</b>			
<b>УП.02</b>	<b>Раздел 1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>8</b>
	1	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике	4
	2	Получение приборов, выполнение проверок	4
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Экспериментальный этап</b>	<b>50</b>
	1	Производство подземной теодолитной съемки	16
	2	Производство нивелирования в горных выработках	8
	3	Ориентирование через один вертикальный ствол с примыканием соединительным треугольником	16
	4	Передача высотной отметки	6
	5	Съемка нарезных и очистных выработок	4
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Учебно-исследовательская работа студентов</b>	<b>6</b>
	1	Углубленное самостоятельное изучение и выполнение заданий с элементами исследовательского характера согласно приведенной тематике	6
	<b>Раздел 4.</b>	<b>Завершающий этап</b>	<b>8</b>
	1	Сдача приборов, оформление работ, зачет по практике	8

<b>Итого УП.02</b>			<b>72</b>
<b>ПП.02</b>	<b>Раздел 1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>16</b>
	1	Изучение промышленной безопасности и охраны труда	8
	2	Ознакомление с технологией работы горного предприятия, постановкой маркшейдерской службы на предприятии	8
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Экспериментальный этап</b>	<b>212</b>
	1	Создание опорной и съемочной сети маркшейдерской сети	10
	2	Выполнение съемки горных выработок, отвалов и промышленной площадки организации;	50
	3	Вычерчивание планов, разрезов месторождения, планов горизонтов горных работ	20
	4	Оформление результатов измерений и вычислений	10
	5	Обработка результатов измерений с оценкой точности	8
	6	Определение ожидаемой ошибки относительно проектных данных	8
	7	Выполнение съемки реперов наблюдательных станций	10
	8	Изучение системы автоматизации маркшейдерских работ	16
	9	Учет движения запасов и управления качеством добываемых полезных ископаемых	16
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Учебно-исследовательская работа студентов</b>	<b>16</b>
	1	Углубленное самостоятельное изучение и выполнение заданий с элементами исследовательского характера согласно приведенной тематике	8
	<b>Раздел 4.</b>	<b>Завершающий этап</b>	<b>8</b>
1	Сбор материала для отчета по практике	8	
<b>Итого ПП.02</b>			<b>216</b>
<b>Итого ПМ.02</b>			<b>288</b>
<b>ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ</b>			
<b>МДК 03.01 Организация работ на технологических процессах подземных горных работ</b>			
<b>МДК 03.02 Организация работ на технологических процессах открытых горных работ</b>			
<b>УП.03</b>	<b>Раздел 1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>6</b>
	1	Изучение техники безопасности и правил	2

		поведения на практике	
	2	Вводный инструктаж по правилам безопасности при прохождении практики. Правила внутреннего распорядка предприятия. Правил поведения на полигоне и предприятии, служебном транспорте. Порядок ведения отчета по практике.	4
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Экспериментальный этап</b>	<b>22</b>
	1	Общие сведения о горных предприятиях. Структура горного предприятия	2
	2	Общие сведения о горных выработках, классификация горных выработок.	2
	3	Формы размеры горных выработок	4
	4	Способы проведения горных выработок	2
	5	Изучение условных обозначений горно-графической документации горных предприятий	4
	6	Экскурсия на горнодобывающее предприятие	8
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Учебно-исследовательская работа студентов</b>	<b>2</b>
	1	Углубленное самостоятельное изучение и выполнение заданий с элементами исследовательского характера согласно приведенной тематике	2
	<b>Раздел 4.</b>	<b>Завершающий этап</b>	<b>6</b>
	1	Оформление отчета. Зачет по практике	6
		<b>Итого</b>	<b>36</b>
<b>ПП.03</b>	<b>Раздел 1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>16</b>
	1	Оформление на работу.	
	2	Изучение техники безопасности ознакомление с технологией работы горного предприятия, постановкой горной службы на предприятии.	
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Экспериментальный этап</b>	<b>120</b>
	1	Общие сведения о районе месторождений. Геология и гидрогеология месторождения. Подсчет запасов	4
	2	Осушение дренаж и водоотлив	4
	3	Вскрытие месторождения	16
	4	Системы разработки. Вскрышные, добычные работы	16
	5	Транспорт на карьере	16
	6	Отвальное хозяйство	16
	7	Обогащение	4
	8	Электроснабжение	4
	9	Ремонт горного оборудования	4
	10	Охрана окружающей среды и недр	4

	11	Буровзрывные работы	4
	12	Метод взрывных работ, тип бурового оборудования, количество буровых станков карьере	4
	13	Способы взрывания, взрывчатые вещества и средства взрывания, используемые на вскрышных и добычных работах.	4
	14	Схема монтажа взрывной сети. Параметры сетки скважин, удельный расход ВВ и другие параметры.	4
	15	Механизация взрывных работ. Способы вторичного дробления негабаритов.	4
	16	Планирование и руководство деятельностью по выполнению производственных заданий	4
	17	Выполнение работ по оценке экономической эффективности производственной деятельности	4
	18	Планирование горных работ	8
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Завершающий этап</b>	<b>8</b>
	1	Сбор материала для отчета по практике	8
<b>Итого ПП.03</b>			<b>144</b>
<b>Итого ПМ.03</b>			<b>180</b>
<b>ПМ.04</b>	<b>Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью</b>		
<b>МДК.04.01</b>	<b>Система управления охраной труда в горной организации</b>		
<b>МДК.04.02</b>	<b>Система управления промышленной безопасностью в горной организации</b>		
<b>МДК.04.03</b>	<b>Управление профессиональными рисками в горной организации</b>		
<b>УП.04</b>	<b>Раздел 1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>6</b>
	1	Цели и задачи практики	2
	2	Охрана труда и промышленная безопасность на горном предприятии	4
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Экспериментальный этап</b>	<b>26</b>
	1	Проведении нарядов	2
	2	Контроль за соблюдением требований правил безопасности при проведении подготовительных и очистных работ	4
	3	Контроль за соблюдением требований правил безопасности при ведении взрывных и транспортных работ	4
	4	Контроль за соблюдением требований правил безопасности при проведении геодезических и маркшейдерских работ	6
	5	План ликвидации аварий на участке горных работ	6
	6	Оказания первой помощи пострадавшим	4

	<b>Раздел 3.</b>	<b>Завершающий этап</b>	<b>4</b>	
	1	Составление отчета по учебной практике. Защита практики	4	
<b>Итого УП.03</b>			<b>36</b>	
<b>ПП.04</b>	<b>Раздел 1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>24</b>	
	1	Изучение условий труда на предприятии.	8	
	2	Изучение основных документов, определяющих порядок работы.	16	
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Экспериментальный этап</b>	<b>140</b>	
	1	Участие в составлении паспортов буровзрывных работ	12	
	2	Контроль за сроками поверки огнетушителей. Действия при тушении пожаров электроустановок до 1000 V и свыше 1000 V	10	
	3	Участие в учениях военизированной горноспасательной части (ВГСЧ) по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий (ПЛА);	10	
	4	Контроль за соблюдением должностной и производственной инструкции по охране труда на рабочих местах	12	
	5	Контроль за использованием персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты;	14	
	6	Контроль выполнения комплексного плана и плана ликвидации аварий;	14	
	7	Выявление нарушений при эксплуатации горнотранспортного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников	14	
	8	Выявление нарушений при ведении горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников	14	
	9	Выявление профессиональных рисков	20	
	10	Оборудование и помещения работников маркшейдерской службы	10	
	11	Охрана труда работников маркшейдерской службы	18	
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Завершающий этап</b>	<b>16</b>	
	1	Систематизация исходных материалов, составление и оформление отчета по практике.	16	
	<b>Итого ПП.04</b>			<b>180</b>
	<b>Итого ПМ.04</b>			<b>216</b>
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по профессиям горнорабочий</b>			
<b>МДК.05.01</b>	<b>18.001 Горнорабочий</b>			
<b>УП.05</b>	<b>Раздел 1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>8</b>	
	1	Цели и задачи практики	8	

	2	Ознакомление с технологией работы горного предприятия, постановкой маркшейдерской службы на предприятии	8
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Экспериментальный этап</b>	<b>22</b>
		Определение элементов залегания пород	2
		Обслуживание и ремонт маркшейдерского оборудования	4
		Условия закрепления маркшейдерских пунктов	2
		Ознакомление с технологией работы горного предприятия	4
		Экскурсии на горные предприятия	8
		Меры безопасности при работе на горных предприятиях	4
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Завершающий этап</b>	<b>4</b>
	1	Систематизация исходных материалов, составление и оформление отчета по практике.	4
<b>Итого УП.05</b>			<b>36</b>
<b>ПП.05</b>	<b>Раздел 1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>16</b>
	1	Изучение техники безопасности	8
	2	Ознакомление с технологией работы горного предприятия.	8
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Работа по выполнению основных видов деятельности для получения рабочей профессии - горнорабочий</b>	<b>126</b>
	1	Определение параметров ведения работ	6
	2	Участие в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения горных работ	6
	3	Проверка полноты загрузки транспортных средств	6
	4	Закладка временных и постоянных пунктов и реперов, их внешнее оформление	6
	5	Участие в подготовке дорог для передвижки экскаваторов, отвальных мостов и отвалообразователей в разрезах	6
	6	Уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментом	6
	7	Установка маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ	6
	8	Отбор и упаковка проб	8
	9	Очистка габаритов железнодорожных	5

		путей и автодорог	
10		Расчистка площадок и укладка настила под экскаватор	5
11		Зачистка откосов верхней бровки уступов. Оборка линии забоя после экскавации и взрывных работ.	5
12		Доставка топлива, воды, смазочных, горючих и обтирочных материалов.	5
13		Выборка пней и валунов из забоя	5
14		Очистка емкостей ковшей, лент, роликов, удаление с конвейерной ленты посторонних предметов	5
15		Уборка просыпи горной массы, ликвидация заторов	6
16		Распределение потока пульпы и регулирование уровня водосливных колодцев и отстойников на гидроотвале	5
17		Наблюдение за дамбами и пульповодом.	5
18		Ограждение поверхности разрабатываемой зоны.	5
19		Участие в сборке, разборке и передвижке гидромеханизмов,	5
20		Участие в проведении и креплении дренажных канав и приемных колодцев,	5
21		Участие в погрузке, разгрузке и доставке материалов и оборудования, смазке узлов экскаваторов, отвальных мостов и отвалообразователей	5
22		Очистка, разборка, передвижка, переноска, установка и наращивание конвейеров и оснований под конвейеры	5
23		Наблюдение за работой конвейерной линии, за состоянием перегрузочных течек, передвижных устройств и отражателей, установленных на конвейере, за разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Очистка лент, роликоопор, площадок под конвейерами и перегрузочными устройствами. Ликвидация заторов. Опробование конвейеров после установки и наращивания	5
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Завершающий этап</b>	<b>4</b>
	1	Сбор материала и составление отчета по учебной практике.	4
<b>Итого УП.04</b>			<b>180</b>

<b>Итого ПМ.05</b>			<b>216</b>
<b>Производственная практика (преддипломная)</b>			
<b>ПП.06</b>	<b>Раздел 1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>16</b>
	1	Оформление на работу;	4
	2	Медицинское освидетельствование;	6
	3	Изучение техники безопасности	6
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Выполнение обязанностей ИТР в качестве стажера</b>	<b>120</b>
	1	Выполнение должностных и производственных инструкции для участкового маркшейдера;	80
	2	Составление и ведение технической и организационной документация	40
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Сбор документации по теме дипломного проекта</b>	В течении всего периода практики
	1	Изучение нормативной, горнографической, технической документации на предприятии;	
	2	Сбор документации в соответствии с заданием на дипломное проектирование	
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Завершающий этап</b>	<b>8</b>
	1	Оформление отчета по практике. Зачет по практике.	8
<b>Итого ПДП.00</b>			<b>144</b>

**ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории  
МДК 01.01. Топографо-геодезические изыскания**

**Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ. 01 должен владеть навыками:**

- подготовка и выполнение к полевым топографо-геодезическим работам;
- камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ с оценкой точности полученных результатов;
- составление и обновление топографических планов и карт;
- применение методов наземных и спутниковых геодезических измерений при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий;
- составление и обновление топографических планов и карт.

**Цели и задачи учебной и производственной практик по ПМ.01**

Цели:

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений по производству геодезических работ и крупномасштабных топографических съёмок в рамках модуля ООП по основному виду профессиональной деятельности ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;
- формирование умений и навыков по производству геодезических работ и крупномасштабных топографических съёмок;

- воспитание у студентов сознательного отношения к выполнению геодезических работ, бережного отношения к геодезическим приборам.

Задачи:

- приобретение студентами навыков в работе с геодезическими приборами; овладение техникой геодезических измерений и построений;
- ознакомление студентов с работой новой геодезической;
- овладение навыками организации работ коллектива;
- воспитание у студентов сознательного отношения к порученному делу, инициативности и самостоятельности;
- развитие интереса к исследовательской работе.

**Учебная практика УП.01 – 216 час**

**Учебно-исследовательская работа студентов**

Углубленное самостоятельное изучение и выполнение заданий с элементами исследовательского характера согласно приведенной тематике

Список тем для углубленного самостоятельного изучения и выполнения заданий с элементами исследовательского характера:

1. Исследование точности измерения горизонтальных углов.
2. Исследование точности измерения вертикальных углов.
3. Исследование влияния наклона горизонтальной оси теодолита на точность проецирования точек по вертикали.
4. Исследование влияния наклона вертикальной оси теодолита на точность проецирования точек по вертикали.
5. Исследование влияния элементарных погрешностей на результаты измерения расстояний стальными рулетками.
6. Исследование точности съемочных работ электронным тахеометром.
7. Исследование точности измерения превышений нивелирами
8. Исследование влияния наклона реек на результаты геометрического нивелирования.
9. Исследование точности съемочных работ с применением ГНСС.
10. Передача отметок высот точек через препятствия.
11. Исследования точности определения превышений тригонометрическим методом.
12. Исследование точности создания планового съемочного обоснования по результатам учебной практики.
13. Исследование точности создания высотного съемочного обоснования по материалам практики.
14. Особенности съемки ситуации в масштабе 1:500 на застроенных территориях.
15. Электронные тахеометры и их особенности и применение
16. Автоматизация тахеометрической съемки.
17. Исследование точности съемки ситуации и рельефа по материалам учебной практики.
18. Геодезические расчеты при вертикальной планировке строительных площадок с использованием горизонтальных плоскостей.
19. Исследование точности определения объемов земляных работ при вертикальной планировке.
20. Исследование точности разбивки круговых кривых по материалам практики.
21. Способы детальной разбивки круговых кривых и их сравнение.

22. Вынесение контура водохранилища в натуру.
23. Построение проектных отрезков в натуре.
24. Построение проектных углов с повышенной точностью.

**ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр**

**МДК.02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ**

**МДК 02.02 Учет выемки полезного ископаемого из недр**

**Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ. 02 владеть навыками:**

- маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;
- определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;
- контроль соответствия планов (программ) развития горных работ техническим проектам в части направления развития горных работ, параметров горных выработок, наличия мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами;
- контроль выполнения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными работами;
- составление технического проекта развития (реконструкции) маркшейдерских сетей, специальных наблюдательных станций;
- закладка центров маркшейдерских планово-высотных сетей на земной поверхности и в горных выработках;
- производить маркшейдерские ориентирно-соединительные съемки для передачи координат и дирекционных углов с поверхности в горные выработки;
- производить инструментальные измерения в соответствии с программой (предписанием) работ по созданию и реконструкции планово-высотных маркшейдерских сетей на земной поверхности и подземных горных выработках, специализированных полигонах;
- вычисление и уравнивание координат пунктов маркшейдерских сетей, специальных наблюдательных станций, составление технического отчета.
- маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;
- производить расчет и оценку точности разбивочных элементов выноса в натуру проектов горных работ, подземных и наземных сооружений в пределах деятельности горного предприятия;
- выносить в натуру геометрические элементы проектов производства горных и горностроительных работ;
- производить плановые, высотные и планово-высотные инструментальные съемки земной поверхности, сооружений промышленной площадки, объектов инфраструктуры, горных выработок различного назначения, шахтных стволов, целиков, складов полезных ископаемых и отвалов горных пород;

- производить профилировки шахтных стволов, периодическую контрольную съемку положения грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов;
- производить маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации горно-транспортного оборудования;
- производить задание направления горным выработкам, оценку точности смыкания забоев;
- определение и фиксация на горно-графической документации границ горных отводов, опасных зон ведения горных работ, целиков, мест складирования полезного ископаемого, породных отвалов, хвостохранилищ и водосборников;
- определять границы опасных зон ведения горных работ вблизи скважин, участков с возможными повышенными газодинамическими проявлениями, тектоническими нарушениями;
- определять границы предохранительных, барьерных, междукамерных и междуэтажных целиков;
- осуществлять маркшейдерский контроль за соблюдением утвержденных мероприятий по безопасному ведению горных работ вблизи скважин, участков с возможными повышенными газодинамическими проявлениями, тектоническими нарушениями;
- проводить предупредительные мероприятия по предотвращению нарушения границ горных отводов, предохранительных, барьерных, междукамерных и междуэтажных целиков, зон опасного ведения работ;
- осуществление маркшейдерского контроля за соблюдением утвержденных мероприятий по безопасному ведению горных работ, границ горных отводов, предохранительных, барьерных, междукамерных и междуэтажных целиков, зон опасного ведения работ;
- сбор и систематизация информации для составления горной графической документации по результатам выполненных геологоразведочных, горных и горностроительных работ;
- составление и пополнение горной графической, горно-геометрической и специальной маркшейдерской документации;
- производить натурные наблюдения в зоне влияния горных работ за состоянием земной поверхности природных объектов, зданий, сооружений, горных выработок, складов полезных ископаемых, породных отвалов, хвостохранилищ;
- обработки результатов измерений с оценкой точности;
- определения ожидаемой ошибки относительно проектных данных;

### **Цели и задачи учебной и производственной практик по ПМ.02**

#### **Цели:**

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений по производству подземных маркшейдерских работ в рамках модуля ООП по основному виду профессиональной деятельности ПМ02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;
- воспитание у студентов сознательного отношения к выполнению маркшейдерских работ, бережного отношения к маркшейдерским приборам.

Задачи:

- изучение и соблюдение правил безопасности при производстве маркшейдерских съемок
- закрепление и углубление теоретических знаний по производству и камеральной обработке маркшейдерских съемок.
- воспитание у студентов товарищеской взаимопомощи, интереса к маркшейдерской специальности; сознательного отношения к выполнению маркшейдерских работ;
- развитие интереса к исследовательской работе.

### **Учебная практика УП.02 – 72 часа**

#### **Учебно-исследовательская работа студентов**

Углубленное самостоятельное изучение и выполнение заданий с элементами исследовательского характера согласно приведенной тематике

Список тем для углубленного самостоятельного изучения и выполнения заданий с элементами исследовательского характера:

1. Исследование точности измерения горизонтальных углов теодолитом 3Т5КП, 3Т2КП.
2. Исследование точности измерения вертикальных углов теодолитом 3Т5КП, 3Т2КП.
3. Исследование точности измерения горизонтальных углов, зависящей от способа центрирования теодолита и сигналов.
4. Исследование электронного тахеометра SOKKIA 630R.
5. Исследование влияния случайных и систематических погрешностей на результаты измерения расстояний рулетками.
6. Исследование точности создания высотного съемочного обоснования по материалам практики.
7. Исследование точности измерения площадей электронным тахеометром.
8. Способы подготовки исходных данных для вынесения на местности центра и осей шахтного ствола и выбор методики выполнения разбивочных работ для обеспечения требуемой точности.
9. Факторы, влияющие на точность передачи высотной отметки длинномером ДА-2.
10. Факторы, влияющие на точность передачи высотной отметки стальной лентой.
11. Исследования точности определения превышений тригонометрическим нивелированием.
12. Исследование точности создания планового съемочного обоснования по результатам учебной практики.
13. Исследование электронного тахеометра
14. Сравнительный анализ программ автоматизации маркшейдерских работ.
15. Контрольные функции маркшейдерской службы при ведении горных работ у затопленных выработок, в зонах повышенного горного давления и опасных по выбросам и горным ударам.
16. Исследование погрешности координат замкнутого хода по материалам учебной практики
17. Автоматизация маркшейдерских работ.
18. Исследование погрешности положения координат последней точки свободного хода по материалам учебной практики.
19. Маркшейдерские работы при вертикальной планировке промышленной площадки с использованием наклонных плоскостей.

20. Исследование точности определения объемов земляных работ при вертикальной планировке.
21. Исследования точности определения превышений геометрическим нивелированием.
22. Построение проектных углов с повышенной точностью.
23. Погрешности проектирования при ориентирно-соединительных съемках.
24. Маркшейдерские работы при монтаже подъемной машины.
25. Анализ точности ориентирно-соединительной съемки через один вертикальный ствол с примыканием способом соединительного четырехугольника.

## **ПП.02 Практика производственная (по профилю специальности)**

**ПП.02 – 216 часа**

### **Учебно-исследовательская работа студентов**

На производственной практике по профилю специальности, студенты занимаются исследовательской работой, связанной с углубленным изучением одного из вопросов, где могут показать свое умение самостоятельно ставить и решать маркшейдерские и горнотехнические задачи, возникающие при эксплуатации горнодобывающего предприятия. Примерный перечень предлагаемых вопросов для изучения:

1. Способ маркшейдерской съемки, сроки, инструментарий, методика измерений и контроля, точность.
2. Маркшейдерские работы при проектировании и проходке капитальных и разрезных траншей.
3. Маркшейдерские работы при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений
4. Маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ.
5. Маркшейдерские работы, выполняемые при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.
6. Маркшейдерские работы, выполняемые при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.
7. Сдвигание бортов карьера и охрана сооружений, предрасчет устойчивости борта карьера, отвалов
8. Проект наблюдательной станции и анализ устойчивости уступов и бортов карьера, методика измерений.
9. Критический анализ методов создания планового и высотного опорного и съемочного обоснования, выполняемых на предприятии: центральные системы, прямая и обратная геодезические засечки, теодолитные ходы, полярный способ, эксплуатационные сетки.
10. Вычисление и уравнивание съемочных сетей. Закрепление пунктов, ориентирование съемочных сетей, выбор приборов и инструментов для измерения углов и сторон.
11. Маркшейдерские работы при дражной разработке россыпных месторождений.
12. Выбор метода замеров и подсчета объемов в условиях данного карьера
13. Назначение учета движения запасов и особенности его в условиях данного предприятия. Существующая и принимаемая методика определения исходных данных. Книга учета и сведения, которые в ней отражаются.
14. Методика определения остатка полезного ископаемого на складе.

15. Учет движения запасов и управления качеством добываемых полезных ископаемых
16. Учет потерь и разубоживания
17. Автоматизация маркшейдерских работ в условиях данного предприятия.
18. Анализ новых методов производства маркшейдерских работ
19. Проект рекультивации земель, нарушенных горными работами.
20. Перспективное и оперативное планирование вскрышных и добычных работ.

### **ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ**

#### **МДК.03.01 Организация работ на технологических процессах подземных горных работ**

#### **МДК.03.02 Организация работ на технологических процессах открытых горных работ**

**Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ. 03 владеть навыками:**

- определения направления горных работ по ситуационному плану;
- определения фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши;
- оформления технологических карт ведения горных работ;
- определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника);
- обосновывать выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок;
- определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого;
- участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ;
- работ на породном отвале и складе полезного ископаемого;
- работ по осушению горной выработки;
- контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией;
- выявления нарушений в технологии ведения горных работ;
- определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое;
- участия в организации процесса подготовки забоя к отработке;
- контроля состояния технологических дорог.

#### **Цели и задачи учебной и производственной практик по ПМ.03**

**Цели:**

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений по производству горных работ в рамках модуля ООП по основному виду профессиональной деятельности ПМ.03, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;
- формирование умений и навыков по расчету размеров поперечного сечения горных выработок, построению в масштабе основных схем проведения горных выработок;
- воспитание у студентов сознательного отношения к выполнению горных работ.

**Задачи:**

- приобретение студентами навыков в работе с масштабами,

- овладение техникой аналитических расчетов и графических построений применяемых в горном деле;
- овладение навыками организации работ коллектива;
- воспитание у студентов сознательного отношения к порученному делу, инициативности и самостоятельности;
- развитие интереса к исследовательской работе.

### **Учебная практика УП.03**

**УП.03 – 36 часов**

### **ПП.03 Практика производственная (по профилю специальности)**

**ПП.03 – 144 часа**

#### **Учебно-исследовательская работа студентов**

Углубленное самостоятельное изучение и выполнение заданий с элементами исследовательского характера согласно приведенной тематике

Список тем для углубленного самостоятельного изучения и выполнения заданий с элементами исследовательского характера:

1. Исследовательская деятельность в области золотодобычи за рубежом
2. Исследования в области управления качеством руд
3. Исследовательская деятельность по совершенствованию буровзрывных работ на карьерах.
4. Исследовательская деятельность в области проветривания карьеров с целью обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий.
5. Исследовательская деятельность в области сдвижения бортов карьера с целью безопасности ведения горных работ.
6. Изучение способов вскрытия различных месторождений открытой разработки и их сравнительный анализ.
7. Изучение условий применения систем открытой разработки различных месторождений и их сравнительный анализ.
8. Изучение схем осушения карьерных полей при открытой разработке месторождений.
9. Исследовательская деятельность по совершенствованию отвальных работ на карьерах.
10. Изучение горно-графической документации рудных и россыпных месторождений и анализ сравнения технологии разработки.

### **ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью**

**МДК.04.01 Система управления охраной труда в горной организации**

**МДК.04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации**

**МДК.04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации**

**Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ. 04 владеть навыками:**

- оперативного контроля за состоянием промышленной безопасности на рабочих местах при ведении геодезических и маркшейдерских работ;
- ведения учетной документации по охране труда;

- обеспечения исполнения мероприятий по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда;
- выявления, анализ и оценка профессиональных рисков;
- предупреждения производственного травматизма и профзаболеваний;
- действия в аварийных ситуациях;
- оказания первой помощи пострадавшим.

#### **Учебная практика УП.04**

**УП.04 – 36 часов**

#### **ПП.04 Практика производственная (по профилю специальности)**

**ПП.04 – 144 часа**

#### **Учебно-исследовательская работа студентов**

Углубленное самостоятельное изучение и выполнение заданий с элементами исследовательского характера согласно приведенной тематике.

Список тем для углубленного самостоятельного изучения и выполнения заданий с элементами исследовательского характера:

1. Исследовательская деятельность по проблемам производственной безопасности в горной промышленности различных предприятий.
2. Исследовательская деятельность по проблемам охраны труда в горной промышленности различных предприятий
3. Изучение автоматизированной системы мониторинга промышленной безопасности карьеров.
4. Изучение профессиональных рисков

#### **ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

##### **МДК.05.01 18.001 Горнорабочий**

**Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ. 05 владеть навыками:**

- получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по вспомогательным операциям при вскрышных и добычных работах в карьерах (разрезах), неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению
- проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения на рабочем участке
- подготовка железнодорожных путей, дорог для передвижки экскаваторов, отвальных мостов и отвалообразователей в карьерах (разрезах)
- выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций для доставки взрывчатых материалов к местам проведения взрывных работ
- очистка откосов верхней бровки уступов
- проверка состояния выработки, крепи, вентиляционных устройств, рельсовых путей и стрелочных переводов в зоне ответственности
- ремонт крепи и оборка бортов и кровли при необходимости
- герметизация устьев шпуров и скважин

- разметка мест опробования горных выработок
- отбивка, упаковка, переноска, при необходимости взвешивание, парафинирование образцов горных пород
- заполнение и наклейка этикеток на образцы и пробы, регистрация их и отправка в лабораторию
- контрольный промер глубины скважины
- выполнение геологических исследований буровых скважин
- уход за геодезическими приборами и инструментом
- переноска, установка геодезических и маркшейдерских инструментов и приборов
- закладка временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их внешнее оформление

### **Цели и задачи учебной и производственной практик по ПМ.05**

#### **Цели:**

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений по производству работ в рамках модуля ОПОП по основному виду профессиональной деятельности ПМ 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;
- ознакомление обучающихся с горным предприятием, со всеми технологическими процессами по добычи полезного ископаемого, а также со структурой и работой маркшейдерского отдела предприятия;
- формирование умений ухода, обращения и работы с маркшейдерскими приборами и инструментами.

#### **Задачи:**

- изучение и соблюдение правил безопасности при работе на горнодобывающем участке;
- закрепление теоретических знаний по производству и камеральной обработке маркшейдерских съемок, ведению маркшейдерской документации.

### **Учебная практика УП.05**

**УП.05 – 36 часов**

### **ПП.04 Практика производственная (по профилю специальности)**

**ПП.04 – 144 часа**

**Производственная практика (ПП.02, ПП.03, ПП.04, ПП.05)** является составной частью учебно-воспитательного процесса (УВП), она проводится на рабочих местах в организациях и предприятиях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между организациями, предприятиями и учебным заведением. Во время производственной практики учащиеся самостоятельно выполняют работы, характерные для соответствующей специальности и уровня квалификации.

Руководство производственной практикой учебной группы осуществляет преподаватель специальных дисциплин, назначенный приказом директора, который несет ответственность за выполнение программы практики.

Руководителем производственной практики непосредственно на предприятии является лицо, назначенное приказом руководителя предприятия из числа инженерно-технических работников или опытных высококвалифицированных рабочих.

С учащимися обязательно проводится инструктаж по технике безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности непосредственно на предприятии, т. е. на рабочем месте практиканта.

Продолжительность рабочего дня учащегося во время производственной практики определяется согласно трудовому законодательству из расчета 36 часов в неделю при возрасте 16-18 лет, и до 40 часов в неделю при возрасте старше 18 лет.

Во время прохождения производственной практики учащийся ведет дневник учета выполненных работ за каждый рабочий день. Руководитель практики от предприятия должен оценивать ежедневную работу учащегося и выставлять соответствующую оценку в дневник. По окончании практики учащемуся выдается производственная характеристика, где дается оценка уровня профессиональных качеств учащегося.

**Целями производственной практики по профилю специальности являются:**

- Закрепление, углубление и систематизация знаний обучающегося, полученных при изучении профессиональных модулей;
- Формирование у обучающихся практических навыков и компетенций;
- Приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

**Задачами производственной практики по профилю специальности являются:**

- Изучение обучающимися организации маркшейдерской службы на примере конкретного предприятия;
- Совершенствование умений и навыков, полученных в результате учебной геодезической практики, практики по получению рабочей профессии;
- Развитие профессионального мышления;
- Самостоятельное выполнение текущих маркшейдерских работ;
- Закрепление навыков работы с современными маркшейдерскими приборами и компьютерной постобработкой данных маркшейдерских замеров;
- Сбор и подготовка материала к курсовому проектированию по профессиональному модулю ПМ.02. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр;
- Выполнение работ исследовательского характера.

В течение всего периода практики студенты собирают материал для отчета, который служит для выполнения курсового проекта (работы) по профессиональному модулю ПМ.02. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр по следующему заданию:

1. Общая часть

- 1.1. Общие сведения о районе месторождения.
- 1.2. Географическое положение месторождения.
- 1.3. Экономика района, пути сообщения, электроснабжения.
- 1.4. Климат района, флора, фауна.
- 1.5. История изученности месторождения.

2. Геологическая часть.

- 2.1. Геологическая характеристика месторождения.

- 2.2. Гидрогеологическая и мерзлотная характеристика месторождения.
- 2.3. Горно-геологические условия месторождения.
- 2.4. Подсчет запасов. Ведомость геологических запасов.
3. Горная часть
  - 3.1. Выбор способа разработки и основного вскрышного и добычного оборудования на участке месторождения проекта.
  - 3.2. Режим работы вскрышного и добычного оборудования на участке проектных работ.
  - 3.3. Расчет сезонной производительности основного оборудования.
  - 3.4. Вскрытие участка проектных работ.
  - 3.5. Горно-подготовительные работы.
  - 3.6. Осушение на участке месторождение.
  - 3.7. Снятие плодородно-почвенного слоя, уборка леса, кустарников.
  - 3.8. Технология ведения вскрышных работ (выбор системы вскрыши торфов, способы выемки пород, расчет параметров вскрышного забоя, расчет отвалообразования).
  - 3.9. Оттайка и предохранение пород от сезонного промерзания.
  - 3.10. Строительство гидротехнических сооружений
  - 3.11. Таблица объемов по горно-подготовительным работам
  - 3.12. Добычные работы: технология ведения добычных работ, способы выемки песков, системы разработки, параметры добычных забоев, обогащение песков на промывочных приборах, схема аппаратов обогащения, отвалообразование).
  - 3.13. Вспомогательные приборы при производстве добычных работ.
  - 3.14. Календарное планирование.
4. Маркшейдерская часть
  - 4.1. Маркшейдерская служба предприятия. Оснащенность маркшейдерского отдела приборами и инструментами.
  - 4.2. Геологическая и маркшейдерская графическая и нормативно-справочная документация. Сроки пополнения документации, условия хранения.
  - 4.3. Существующая опорная геодезическая сеть (способы создания, требования, применяемые инструменты, закрепление пунктов, схема).
  - 4.4. Способы создания опорной сети.
  - 4.5. Создание съемочного обоснования на участке горных работ. Способы создания, требования, применяемые инструменты. Закрепление и обозначение пунктов.
  - 4.6. Оконтуривание месторождения и подсчет запасов.
  - 4.7. Основные маркшейдерские работы на участке (схемы, пояснения).
    - 4.7.1. Съемка подробностей на участке горных работ (способ производства, инструменты, объекты, точность, периодичность)
    - 4.7.2. Маркшейдерские работы при строительстве гидротехнических сооружений (руслоотводной и нагорной канавы, дамб, плотин).
    - 4.7.3. Учет движения запасов. Способы подсчета объемов вскрыши, добычи.
    - 4.7.4. Маркшейдерское обслуживание буровзрывных работ.
    - 4.7.5. Маркшейдерские работы при дражной разработке (при строительстве и монтаже драги, зимнем отстое драги, при драгировании).
    - 4.7.6. Маркшейдерское обслуживание транспортных путей.
    - 4.7.7. Маркшейдерское обслуживание отвального хозяйства
    - 4.7.8. Программное обеспечение при производстве камеральных работ и составления графической документации

- 4.7.9. Специальные маркшейдерские работы.
- 4.7.6. ТБ при производстве маркшейдерских съемок.
- 4.8. Учет объемов выполненных работ
- 4.9. Учет потерь и разубоживания на данном участке.
- 4.10. Исследовательская работа по выбранной теме.
- 5. Организация работ
  - 5.1. Производственная и организационная структура предприятия (участки), режим работ.
  - 5.2. Численность персонала.
  - 5.3. Организация маркшейдерских работ.
- 6. Промышленная безопасность и охрана труда
  - 6.1. Производственный контроль ОПО.
  - 6.2. Организация службы промышленной безопасности и ОТ.
  - 6.3. Организационные и технические мероприятия по ОТ, обеспечивающие безопасность работ при работе, обслуживании и ремонте горного и транспортного оборудования.
  - 6.4. Санитарно-гигиенические условия труда.
  - 6.5. Противопожарные мероприятия.
- 7. Природоохранные мероприятия.
  - 7.1. Водоснабжение.
  - 7.2. Охрана постоянных водоемов, руслоотводов.
  - 7.3. Охрана земельных ресурсов. Рекультивация нарушенных земель.
  - 7.5. Охрана недр.
- 8. Горно-графическая часть.
  - 8.1. План горных работ участка работ масштаб 1:2000.
  - 8.2. Фактические разрезы по буровым линиям нижней, средней и верхней отрезков месторождения.
  - 8.3. Технологические схемы вскрыши.
  - 8.4. Паспорта вскрышных и добычных забоев.
  - 8.5. Продольные профили по месторождению.
- 9. Графическая маркшейдерская часть.**
  - 9.1. Схема опорной сети на поверхности.
  - 9.2. Совмещенный план земной поверхности и горных работ.
  - 9.3. Геологические разрезы по трем соседним буровым линиям.

## **Производственная практика (преддипломная) ПП.06**

### **ПП.06 – 144 часа**

**Целью преддипломной практики** является обобщение, закрепление и совершенствование в производственных условиях знаний, полученных при изучении профессиональных модулей, подготовка к ВКР.

**Задачами преддипломной практики являются:**

- формирование у обучающихся практических навыков и компетенций
- приобретение навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком;
- совершенствование практических навыков, приобретенных в процессе учебных практик и производственной практики по профилю специальности;
- ознакомление на производстве с передовыми технологиями и организацией труда;
- сбор и подготовка материалов к итоговой государственной аттестации в условиях конкретного производства.

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ПМ.01. Геодезическое обеспечение картографирования территории</b> МДК.01.01 Топографо-геодезические изыскания	
<b>Учебная практика УП.01</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка и выполнение к полевым топографо-геодезическим работам;</li> <li>- камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ с оценкой точности полученных результатов;</li> <li>- составление и обновление топографических планов и карт;</li> <li>- применение методов наземных и спутниковых геодезических измерений при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий;</li> <li>- составление и обновление топографических планов и карт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом работы с геодезическим оборудованием во время прохождения учебной практики</li> <li>- наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</li> <li>- экспертная оценка отчетов по практике</li> <li>- экскурсия в отдел топографии ОАО «Лензолотопроект»,</li> <li>- экспертная оценка отчетов по практике</li> <li>- наблюдение за процессом работы во время прохождения учебной практики</li> <li>- оценка отчетов по практике</li> <li>- оценка уравнивания результатов измерений</li> <li>- экспертная оценка защиты отчета по практике</li> </ul>
<b>ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр</b> МДК.02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ МДК.02.02 Учет выемки полезного ископаемого из недр	
<b>Учебная практика УП.02</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами;</li> <li>- обрабатывать результаты измерений с оценкой точности;</li> <li>- выполнять ориентирно-соединительные съемки;</li> <li>- передавать высотную отметку на горизонт;</li> <li>- оформлять результаты измерений и вычислений;</li> <li>- определять параметры элементов подъемного комплекса;</li> <li>- выполнять маркшейдерские работы при обслуживании подземного комплекса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами во время прохождения учебной практики</li> <li>- оценка выполненных камеральных работ</li> <li>- наблюдение за процессом работы во время прохождения учебной практики</li> <li>- экспертная оценка отчетов по практике</li> <li>- наблюдение за процессом работы во время прохождения учебной практики</li> <li>- оценка отчетов по практике</li> <li>- оценка отчетов по практике</li> <li>- оценка результатов решения задач</li> <li>- экспертная оценка защиты отчета по практике</li> </ul>
<b>Практика производственная (по профилю специальности) ПП.02</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Самостоятельное выполнение работ, соответствующих темам практики</li> <li>– Представление отчета по практике в соответствии с выданным заданием</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка выполненной работы руководителем практики от производства</li> <li>– Собеседование с обучающимися на заседании комиссии для определения соответствия его знаний требованиям ФГОС</li> </ul>
<p><b>ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ</b>  МДК.03.01 Организация работ на технологических процессах подземных горных работ  МДК.03.02 Организация работ на технологических процессах открытых горных работ</p>	
<p><b>Учебная практика УП.03</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения горных работ;</li> <li>– учета добытого полезного ископаемого и породы;</li> <li>– определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; направление ведения горных работ на участке; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;</li> <li>– определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы;</li> <li>– оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>– оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;</li> <li>– рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки;</li> <li>– рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального;</li> <li>– рассчитывать параметры буровых работ;</li> <li>– выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;</li> <li>– рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверка правил техники безопасности;</li> <li>– наблюдение за процессом горных работ во время прохождения учебной практики;</li> <li>– наблюдение за процессом работы горного оборудования</li> <li>– устный опрос;</li> <li>– экспертная оценка отчетов по практике;</li> </ul>

<p>коэффициент вскрыши;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать производительность горных машин и оборудования;</li> <li>– составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке;</li> </ul>	
<b>Практика производственная (по профилю специальности) ПП.03</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Самостоятельное выполнение работ, соответствующих темам практики</li> <li>– Представление отчета по практике в соответствии с выданным заданием</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка выполненной работы руководителем практики от производства</li> <li>– Собеседование с обучающимися на заседании комиссии для определения соответствия его знаний требованиям ФГОС</li> </ul>
<p><b>ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью</b></p> <p>МДК.04.01 Система управления охраной труда в горной организации  МДК.04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации  МДК.04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации</p>	
<b>Учебная практика УП.04</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к средствам пожаротушения;</li> <li>– план ликвидации аварий, действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях;</li> <li>– содержание и организацию мероприятий по пожарной безопасности;</li> <li>– способы и средства предупреждения и локализации опасных производственных факторов, обусловленных деятельностью организации;</li> <li>– организацию, методы и средства ведения спасательных работ и ликвидации аварий в организации;</li> <li>– порядок расследования несчастных случаев и аварий на производстве;</li> <li>– содержание должностной инструкции, инструкций по охране труда;</li> <li>– оценка профессиональных рисков</li> <li>– значение и содержание производственного контроля в горной организации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устный опрос;</li> <li>– экспертная оценка отчетов по практике</li> </ul>
<b>Практика производственная (по профилю специальности) ПП.04</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Самостоятельное выполнение работ,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка выполненной работы</li> </ul>

<p>соответствующих темам практики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Представление отчета по практике в соответствии с выданным заданием</li> </ul>	<p>руководителем практики от производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Собеседование с обучающимися на заседании комиссии для определения соответствия его знаний требованиям ФГОС</li> </ul>
<p><b>ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b> МДК.05.01 18.001 Горнорабочий</p>	
<p><b>Учебная практика УП.05</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- отличия полезного ископаемого от породы;</li> <li>- определения габаритов горных выработок;</li> <li>- участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения горных работ;</li> <li>- учета добытого полезного ископаемого и породы;</li> <li>- ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментом;</li> <li>- установки маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ;</li> <li>- определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое;</li> <li>- участия в организации процесса подготовки забоя к отработке;</li> <li>- контроля состояния технологических дорог;</li> <li>- производить уход за рабочим местом</li> <li>- участия в замере выемочных мощностей очистного пространства, глубины и направления буровзрывных скважин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка правил техники безопасности;</li> <li>- наблюдение за процессом работы во время прохождения учебной практики;</li> <li>- наблюдение за процессом работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами и ухода за ними во время прохождения учебной практики;</li> <li>- оценка выполненных работ по закладке пунктов маркшейдерской сети, пополнению маркшейдерской документации;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- экспертная оценка отчетов по практике;</li> </ul>
<p><b>Практика производственная (по профилю специальности) ПП.05</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельное выполнение работ, соответствующих темам практики</li> <li>- Представление отчета по практике в соответствии с выданным заданием</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценка выполненной работы руководителем практики от производства</li> <li>- Собеседование с обучающимися на заседании комиссии для определения соответствия его знаний требованиям ФГОС</li> </ul>

### **Критерии оценок учебной и производственной практики.**

Отметка «5»:

- безошибочное, уверенное и вполне самостоятельное выполнение всех приёмов и методов операции;
- полное соответствие выполненной работы техническим требованиям;
- правильная и качественная организация труда и рабочего места перед работой, во время работы и после её окончания;
- соблюдение правил по охране труда.

Отметка «4»:

- правильное и самостоятельное выполнение основных приёмов и методов операции при наличии несущественных недочетов;
- соответствие выполненной работы техническим требованиям;
- соблюдение правил организации труда, рабочего места, безопасности при наличии единичных нарушений;

Отметка «3»:

- выполнение приемов операции с нарушениями, не приводящими к браку, затруднения в использовании инструментов или оборудованием, камеральной обработке;
- недочеты и отступления от технических требований в пределах нормы;
- недочеты в организации труда и рабочего места, затруднения в пользовании технологической картой, нарушения в организации труда, исправляемые по замечанию мастера;

Отметка «2»:

- грубые нарушения в приемах и способах выполнения операции;
- брак в работе;
- существенные недостатки в организации труда и рабочего места.