

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих

МДК.05.01 Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» мая 2014 г. № 495 (в редакции от 13 июля 2021 г. приказ № 450)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»

Разработчик: Преподаватель ГБПОУ МПТТ.И. Алексеенко

Рекомендовано: ЦК горно-геологических дисциплин

Протокол № 1 от «1» октября 2022г.

Председатель ЦК  Т.И. Алексеенко

Рассмотрена и одобрена:

Старший методист ГБПОУ МПТ

В.Ю. Асланян  «1» октября 2022г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.14 Маркшейдерское дело в части освоения основного вида деятельности (ВПД): **Горнорабочий на маркшейдерских работах 2 разряда, код 11711** и соответствующим профессиональным компетенциям (ПК):

ПК 5.2.5.1 Производить закладку временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования.

ПК 5.2.5.2 Участвовать в маркшейдерских съемках горных выработок и некоторых видах камеральных работ.

ПК 5.2.5.3 Производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области геологии по рабочей профессии **11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах 2 разряда**.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

Цель профессионального модуля –содействовать освоению общих (ОК 1-9) и профессиональных (ПК 5.2.5.) компетенций образовательной программы специальности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- установки маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ;
- закладки временных и постоянных пунктов и реперов;
- участия в маркшейдерских съемках;
- выполнения простых видов камеральных работ;
- наблюдения за трещинами и их замеров;
- ухода за маркшейдерскими приборами и инструментами;

уметь:

- выполнять установку маркшейдерских и геодезических приборов;
- выполнять установку маркшейдерских и геодезических знаков и реперов;
 - производить закладку временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их внешнее оформление;
 - участвовать в детальной маркшейдерской съемке горных выработок;
 - зарисовывать и оформлять документацию проходимых горных выработок, участвовать в обработке материалов;
 - выполнять вычисление высотных отметок точек и горизонтальных расстояний до съемочных точек;
 - участвовать в накладке результатов съемки на маркшейдерский план;
 - выполнять переноску отметок на местность с помощью нивелира;
 - выполнять вычисление или измерение площади участка планиметром;
 - выполнять работы по засечке съемных точек при тахеометрической съемке;
 - заготавливать и устанавливать опознавательные знаки для стереофотограмметрических съемок;
 - производить наблюдение за трещинами и их замер в горных выработок;
 - выполнять подготовительные работы при фотосъемочных и фотолабораторных работах;

- принимать участие в замере выемочных мощностей очистного пространства, в промежуточном замере подвигания горных выработок и объемов их ремонта, замере зазоров в горных выработках;

- выполнять разбивку пикетов во второстепенных горных выработках;

- производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами;

знать:

- назначение теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования;

- порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов;

- основные методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелирования;

- основы ведения горных работ;

- основные понятия о сдвигении горных пород;

- методы обработки материала маркшейдерской съемки;

- простейшие маркшейдерские планы;

- правила переноски отметок на местность;

- приемы центрирования визирных целей с помощью отвесов;

- правила производства и методы фотолабораторных работ;

- правила обращения с переносными низковольтными источниками энергии.

1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - **207** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -**42** часа;

самостоятельной работы обучающегося -**21** часа;

учебная практика -**144** часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **5.2.2.**

Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.2.5.1	Производить закладку временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования.
ПК 5.2.5.2	Участвовать в маркшейдерских съемках горных выработок и некоторых видах камеральных работ.
ПК 5.2.5.3	Производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.2.5.1 - ПК 5.2.5.3	МДК.05.01Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711	63	42	--	--	21	--	--	--
	Учебная практика	144						144	--
Всего:		207	42			21		144	--

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК.05.01Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711			207	
			63	
Введение	Содержание учебного материала		12	
	1	Функции и задачи маркшейдерской службы. Квалификационная характеристика горнорабочего на маркшейдерских работах.	8	
	2	Основы ведения горных работ.		2
	3	Общие сведения о маркшейдерских съемках. Основные методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелировки.		2
	4	Основные понятия о сдвигении горных пород. Наблюдение за трещинами и их замер в горных выработках.		2
Самостоятельная работа при изучении темы МДК Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Составление структурно-логической схемы «Физические свойства горных пород». 2. Подготовка сообщения на тему «Классификация трещин и трещиноватости»			4	
Тема 1.1. Закрепление пунктов маркшейдерского обоснования и	Содержание учебного материала		12	
	Виды конструкций знаков маркшейдерских пунктов и их внешнее оформление.Порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов.		8	
	Правила переноски отметок на местность. Переноска отметок на местность с помощью уровня, приемы центрирования визирных целей с помощью отвесов.			


реперов	Разбивка пикетов во второстепенных горных выработках.		
	Выбор конструкции маркшейдерского пункта в зависимости от физико-механических свойств грунта и климатических условий района.		2
	Самостоятельная работа при изучении темы МДК Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Подготовка сообщения на тему «Физико-механические свойства грунтов в зависимости от климатических условий района». 2. Подготовка сообщения на тему «Второстепенные горные выработки»	4	
Тема 1.2. Маркшейдерские планы и разрезы	Содержание учебного материала	24	
	Простейшие маркшейдерские планы и разрезы. Чтение маркшейдерских и геологических чертежей. Способы построения эскизов, разрезов, планов, карт.	16	2
	Методы обработки материала маркшейдерской съемки.		2
	Вычисление или измерение площади участка планиметром.		
	Выполнение подготовительных работ при фотосъемочных и фотолабораторных работах.		
	Способы размножения, учета и хранения маркшейдерских и геологических чертежей.		2
	Копирование графических документов. Построение эскизов и разрезов.		2
	Зарисовка проходимых горных выработок и оформление документации.		
	Правила производства и методы фотолабораторных работ.		
	Самостоятельная работа при изучении темы МДК Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Подготовка сообщения на тему: «Условные обозначения геологических карт» 2. Подготовка сообщения на тему: «Устройство планиметра» 3. Подготовка сообщения на тему: «Фотолабораторные работы»	8	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	15	

Геодезические и маркшейдерские приборы и правила их эксплуатации	1	Общие сведения о приборах и инструментах.	10	2
	2	Назначение теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования;		
	3	Установка маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ.		2
	4	Правила хранения, переноски и ухода за геодезическими приборами		
	5	Правила обращения с переносными низковольтными источниками электроэнергии.		2
Самостоятельная работа при изучении темы МДК Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Составление систематизирующей таблицы «Технические средства обеспечения геодезических работ». 2. Составление перечня технических средств, используемых при уходе за геодезическими приборами. 3. Подготовка сообщения на тему «Виды низковольтных источников электроэнергии»			5	
Всего			63	
УП.05 Учебная практика	Учебная практика Виды работ: Подготовительный период: работа с нормативной и технологической документацией. Полевой период: выполнение работ с геодезическими приборами. Камеральный период: систематизация материалов, собранных в период практики; составление отчета по практике. Подготовка к квалификационному экзамену.		144	

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);

 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории: топографо-геодезических изысканий.

Оборудование лаборатории кабинета и рабочих мест кабинета:

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- стенды
- макеты.
- теодолиты оптические точные и технические;
- нивелиры с компенсаторами и с уровнем при зрительной трубе;
- светодальномер СДМ;
- электронный теодолит;
- штативы;
- рейки нивелирные;
- рулетки 30м и 50м;
- отвесы;
- планиметры;
- стереоскоп полевой;
- буссоль геодезическая.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов.

Основная:

1. РД-07-603-03. Инструкция по производству маркшейдерских работ. Утверждена постановлением Госгортехнадзора России №73 от 06.06.2003 г.
2. РД-07-604-03. Инструкция по маркшейдерскому учету объемов горных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом. Утверждена постановлением Госгортехнадзора России №74 от 06.06.2003 г.
3. Орлов Г.В. Сдвижение горных пород и земной поверхности под влиянием подземной разработки: учебное пособие для вузов. – М.: Горная книга, МГГУ, 2010. – 198 с.
4. Певзнер М.Е. Маркшейдерия./ М.Е. Певзнер, В.Н. Попов. – М.: Горная книга, МГГУ, 2006. – 419 с.
5. Попов В.Н. Геодезия и маркшейдерия./ В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич. – М.: Горная книга, МГГУ, 2007. – 453 с.
6. Попов В.Н. Комментарии к инструкции по производству маркшейдерских работ: учебное пособие./ В.Н. Попов, В.Н. Сученко, С.В. Бойко. – М.: Горная книга, МГГУ, 2011. – 271 с.

Дополнительные источники:

1. Букринский В.А. История маркшейдерии. – М.: Горная книга, МГГУ, 2007. – 209 с.
2. Пучков Л.А. Маркшейдерская энциклопедия. – М.: Горная книга, МГГУ, 2006. – 315 с.
- Пучков Л.А. Маркшейдерская энциклопедия. – М.: Горная книга, МГГУ, 2006. – 315 с.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике по профилю специальности в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является освоение раздела МДК.05.01 Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего профессионального образования соответствующего профиля и специальности: 21.02.14 «Маркшейдерское дело»

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Наименование результата обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.2.5.1 Производить закладку временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования.	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора конструкции пункта в зависимости от физико-механических свойств грунта и климатических условий района работ; - быстрота и качество выполнения работ. 	Экспертное наблюдение и оценка результатов на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике
ПК 5.2.5.2 Участвовать в маркшейдерских съемках горных выработок и некоторых видах камеральных работ.	<ul style="list-style-type: none"> - четкое выполнение указаний участкового маркшейдера по выполнению работ; - соблюдение методик и правил выполнения съемочных работ; - соответствие выполнения полевых и камеральных работ требованиям инструкции. 	Экспертное наблюдение и оценка результатов на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике
ПК 5.2.5.3 Производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение правил хранения, переноски и ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами. 	Экспертное наблюдение и оценка результатов на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Объяснение сущности и социальной значимости избранной специальности;</p> <p>Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики.</p>	<p>Оценка выступлений с сообщениями, презентациями на семинарах и конференциях.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике.</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Своевременность сдачи отчетных материалов по выполнению лабораторно-</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности на практических и лабораторных занятиях.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике.</p>

	практических работ.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Результативность и обоснованность методов и способов выполнения при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности на семинарах, конференциях, деловых играх, практических и лабораторных занятиях. Экспертное наблюдение и оценка деятельности при выполнении работ на учебной практике.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска и использования необходимой информации при решении профессиональных задач. Положительная динамика профессионального и личностного развития в результате использования найденной информации.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности на семинарах, конференциях, деловых играх, практических и лабораторных занятиях. Экспертное наблюдение и оценка деятельности при выполнении работ на учебной практике.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация умений использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности на семинарах, конференциях, деловых играх, практических и лабораторных занятиях. Экспертное наблюдение и оценка деятельности при выполнении работ на учебной практике.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Мобильность взаимодействия с преподавателями, руководителями практики и со студентами при решении производственных задач.	Экспертное наблюдение и оценка работы в малых в группах на теоретических уроках, на лабораторно-практических работах, при выполнении работ на учебной практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Организация деятельности команды. Проявление ответственности за результат работы команды.	Экспертное наблюдение и оценка работы в малых в группах на теоретических уроках, на лабораторно-практических работах, при выполнении работ на учебной практике

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Проявление интереса к дополнительной информации по специальности, расширение кругозора. Планирование обучающимся, повышения квалификационного уровня.	Оценка участия в семинарах, конференциях, исследовательской деятельности. Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на учебной практике.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертная оценка участия в семинарах, конференциях. Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.