

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ ИО «БОДАЙБИНСКИЙ ГОРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Согласовано:

Главный маркшейдер

ООО «Маракан»



Тимофеева И.В.

09 2022 г.

Утверждаю:

Директор ГБПОУ ИО

«Бодайбинский горный техникум»



Заведующая М.В.

« 09 2022 г.

Номер внутритехникумовской регистрации

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

По специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело

Квалификация: горный техник-маркшейдер

Наименование присваиваемой профессии рабочих:

11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 мес.

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования:

технический

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело (Приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 N 495 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.06.2014 N 32805), квалификация горный техник-маркшейдер.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики:

зам. директора по УР – Дружинина Елена Константиновна  
ученая степень, звание, должность, Ф.И.О.

председатель П(Ц)К – Тихонова Ольга Николаевна  
ученая степень, звание, должность, Ф.И.О.

Рекомендована методическим советом ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Заключение методического совета, протокол №1 от «01» сентября 2022 г.

©  
©  
©  
©  
©

№ п/п	ОГЛАВЛЕНИЕ:	стр.
1	Общие положения	4
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной образовательной программы	6
3	Требования к результатам освоения основной образовательной программы	7
4	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной образовательной программы	16
5	Фактическое ресурсное обеспечение реализации основной образовательной программы	27
6	Характеристика среды, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников основной образовательной программы	29
7	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения основной образовательной программы	31
8	Возможности продолжения образования выпускника	33
9	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
	1. Учебный план	
	2. Аннотации рабочих программ	
	3. Аннотации рабочих программ практики	
	4. Программа текущей аттестации	
	5. Программа промежуточной аттестации	
	6. Программа ГИА	
	7. Методические указания по выполнению и защите ВКР	
	8. Учебно-методический комплекс по учебным дисциплинам, профессиональным модулям, всем видам практики	
	9. Рецензии, заключения работодателей:	
	- На основную образовательную программу	
	- На фонд оценочных средств по каждому ПМ	
	- На программу практики	
	- На программу ГИА	

## **1. Общие положения**

1.1. Основная образовательная программа, реализуемая ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Основная образовательная программа (ООП) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практики и другие методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также общую реализацию соответствующей образовательной программы.

ООП СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело реализуется на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СПО и технического профиля профессионального образования и предусматривает общеобразовательную подготовку (базовые и профильные дисциплины).

При реализации ООП СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело предусматривается освоение ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих по профессии 11708 Горнорабочий, 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах и по результатам освоения обучающиеся получают разряд рабочей профессии, в соответствии с ЕТКС 2014 года часть 2 выпуск № 2.

1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Нормативно-правовую базу разработки основной образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержден приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013 г. № 464;
- Приказ Минобрнауки России от 22.01.2014 г. № 31 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464».
- Федеральный образовательный стандарт по направлению подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 495;
- Разъяснения по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение) в пределах программы подготовки специалистов среднего звена, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, в соответствии с Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации №12–696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО и СПО»

- Письмо Минобрнауки России от 19.12.2014 г. № 06-1225 «О направлении Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

- Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 291

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 июня 2014 г. N 632 "Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. N 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. N 355"

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. N 292 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения"

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

- Приказ Минобрнауки РФ от 31.01.2014 № 74 "О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом министерства образования и науки российской федерации от 16 августа 2013 г. № 968".

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2014 г. N 36 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования», с изменениями от 11.12.2015 г.

- Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;

- Нормативно-методические документы Министерства образования Иркутской области

- Устав техникума

- Локальные нормативные акты

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы среднего профессионального образования

1.3.1 Целью (миссия) основной образовательной программы является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данному направлению подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.. Формирование сущности и социальной значимости своей будущей специальности и востребованности на рынке труда горных предприятий Бодайбинского района горных техников-маркшейдеров.

### 1.3.2. Срок освоения основной образовательной программы.

Нормативный срок базовой подготовки и присвоения квалификации при очной форме обучения составляет:

Образовательная база приема	Наименование квалификации базовой подготовки	Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки при очной форме получения образования
на базе среднего общего образования	Горный техник-маркшейдер	2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования		3 года 10 месяцев

1.3.3. Трудоемкость основной образовательной программы регламентируется в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело и включает все виды аудиторной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом техникума основной образовательной программы, а также каникулярное время.

Трудоемкость основной образовательной программы на базе основного общего образования:

Обучение по учебным циклам	123 нед.
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

### 1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или основном общем образовании.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной образовательной программы

2.1 Областью профессиональной деятельности выпускников основной образовательной программы по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело является: организация и проведение маркшейдерско-геодезических работ и геометрического контроля качества технологических процессов на производственных участках строительных, горно-строительных, горнодобывающих, геологоразведочных, проектных и научно-исследовательских организаций.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников основной образовательной программы являются:

- маркшейдерско-геодезические измерительные приборы, инструменты и оборудование;
- способы, методы измерений и обработки маркшейдерско-геологической информации;

- геолого-маркшейдерская и проектная документация;
- геометрические параметры горных выработок и технологических объектов организаций;
- технологии и технологические процессы участка;
- первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы:

1. Выполнение геодезических работ.
2. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ.
3. Учет выемки полезного ископаемого из недр.
4. Организация работы коллектива исполнителей.
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС СПО).

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Задачи профессиональной деятельности выпускника формулируются для каждого вида профессиональной деятельности по данному направлению и профилю подготовки СПО на основе соответствующих ФГОС СПО и дополняются с учетом программ подготовки рабочих профессий, востребованных заинтересованными работодателями.

### **3. Требования к результатам освоения основной образовательной программы**

Горный техник-маркшейдер должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

3.1. В результате освоения данной основной образовательной программы горный техник-маркшейдер должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

3.2. Контроль и оценка освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
---	----------------------------------

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>экспертная оценка защиты рефератов (презентаций) анализ динамики успеваемости оценка выполнения творческих работ анализ характеристики с производственной практики</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>оценка соблюдения временных нормативов на выполнение задания наблюдение за действиями в ходе выполнения лабораторных работ экспертная оценка работы на производственной практике зачет по учебной практике и по разделу профессионального модуля оценка заполнения рефлексивной карты</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>оценка решения ситуационных задач оценка результатов деловой игры наблюдение за действиями в ходе выполнения лабораторных работ оценка решения ситуационных задач экспертная оценка работы на производственной практике</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>оценка выполнения рефератов (презентаций) оценка результатов контрольных работ по темам МДК собеседование наблюдение за действиями в ходе выполнения лабораторных работ анализ характеристики с производственной практики экспертная оценка защиты рефератов (презентаций)</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертная оценка защиты рефератов (презентаций) наблюдение за действиями в ходе выполнения лабораторных работ экспертная оценка работы на производственной практике оценка выполнения практических занятий</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>наблюдение за действиями в ходе выполнения лабораторных работ наблюдение за ходом деловой игры экспертная оценка работы на производственной практике оценка результатов деловой игры оценка решения ситуационных задач анализ характеристики с производственной практики</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>оценка заполнения рефлексивной карты оценка индивидуальных собеседований оценка результатов деловой игры</p>



<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>оценка результатов контрольных работ по темам МДК оценка заполнения рефлексивной карты наблюдение за действиями в ходе выполнения лабораторных работ экспертная оценка защиты рефератов (презентаций)</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>оценка результатов контрольных работ по темам МДК зачет по учебной практике и по разделу профессионального модуля оценка участия обучающихся в семинарах, мастер-классах и т.д. оценка выполнения творческих работ анализ характеристики с производственной практики</p>

3.3. Горный техник-маркшейдер должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

3.3.1. Выполнение геодезических работ.

ПК 1.1. Определять границы землепользования горных и земельных отводов.

ПК 1.2. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети.

ПК 1.3. Применять геодезическое оборудование и технологии.

ПК 1.4. Выбирать рациональные методы и способы измерений.

ПК 1.5. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности.

3.3.2. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ.

ПК 2.1. Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок.

ПК 2.2. Обеспечивать контроль и соблюдение параметров технических сооружений ведения горных работ.

ПК 2.3. Проводить анализ точности маркшейдерских работ.

ПК 2.4. Обеспечивать безопасное ведение съемочных работ.

ПК 2.5. Контролировать параметры движения горных пород.

ПК 2.6. Планировать горные работы.

3.3.3. Учет выемки полезного ископаемого из недр.

ПК 3.1. Определять параметры залежи полезного ископаемого.

ПК 3.2. Вычислять объемы запасов полезного ископаемого.

ПК 3.3. Вести учет качества и полноты извлечения полезного ископаемого.

3.3.4. Организация работы коллектива исполнителей.

ПК 4.1. Планировать и обеспечивать выполнение производственных заданий.

ПК 4.2. Определять оптимальные решения производственных задач в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 4.3. Контролировать качество выполнения работ.

ПК 4.4. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности.

ПК 4.5. Проводить инструктажи и обеспечивать безопасное ведение горных работ.

3.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

ПК 5.1. Соблюдать правила эксплуатации геодезических и маркшейдерских инструментов и приборов.

ПК 5.2. Закладывать реперы и маркшейдерские пункты.

ПК 5.3. Выполнять маркшейдерские съемки и обрабатывать материалы, заполнять и хранить маркшейдерскую документацию.

### 3.4. Контроль и оценка освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
Определять границы землепользования горных и земельных отводов.	-экспертная оценка результатов выполнения практических работ - текущий контроль -комплексный экзамен
Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети.	-комплексный экзамен; -экспертная оценка результатов выполнения практических работ; -наблюдение за процессом во время прохождения учебной практики, экспертная оценка отчетов по практике
Применять геодезическое оборудование и технологии	-комплексный экзамен; -экспертная оценка выполнения лабораторных работ; - наблюдение за процессом во время прохождения учебной практики, экспертная оценка отчетов по практике
Выбирать рациональные методы и способы измерений	- наблюдение за процессом во время прохождения учебной практики, экспертная оценка отчетов по практике
Составлять топографические карты, планы и разрезы местности	экспертная оценка результатов выполнения лабораторно-графических и практических работ;  - экспертная оценка отчетов по учебной практике
Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок.	-экспертная оценка результатов выполнения курсового проекта (работы) -комплексный экзамен
	-экспертная оценка результатов выполнения лабораторных работ; -наблюдение за процессом во время прохождения учебной практики, экспертная оценка отчетов по практике -комплексный экзамен
	экспертная оценка результатов выполнения практических работ; -наблюдение за процессом во время прохождения учебной практики, экспертная оценка отчетов по практике -комплексный экзамен
	-экспертная оценка результатов выполнения практических работ; -наблюдение за процессом во время прохождения учебной практики, экспертная оценка отчетов по практике

	-комплексный экзамен
	экспертная оценка результатов выполнения практических работ; -наблюдение за процессом во время прохождения учебной практики, экспертная оценка отчетов по практике -комплексный экзамен
	-экспертная оценка отчетов по производственной практике -экспертная оценка результатов выполнения курсового проекта (работы) -комплексный экзамен
Обеспечивать контроль и соблюдение параметров технических сооружений ведения горных работ	-экспертная оценка результатов выполнения практических работ; -экспертная оценка отчетов по производственной практике -экспертная оценка результатов выполнения курсового проекта (работы) -комплексный экзамен
	экспертная оценка результатов выполнения практических работ; -комплексный экзамен
	экспертная оценка отчетов по производственной практике -комплексный экзамен
	-экспертная оценка отчетов по производственной практике -экспертная оценка результатов выполнения курсового проекта (работы) -комплексный экзамен
Проводить анализ точности маркшейдерских работ.	экспертная оценка результатов выполнения лабораторных работ; -наблюдение за процессом во время прохождения учебной практики, экспертная оценка отчетов по практике -комплексный экзамен
	-экспертная оценка отчетов по производственной практике -экспертная оценка результатов выполнения курсового проекта (работы) -комплексный экзамен
	экспертная оценка результатов выполнения практических работ; -комплексный экзамен
Обеспечивать безопасное ведение съемочных работ.	-экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практикам -экспертная оценка результатов выполнения курсового проекта (работы) -комплексный экзамен

Контролировать параметры движения горных пород.	-экспертная оценка отчетов по производственной практике -экспертная оценка результатов выполнения курсового проекта (работы) -комплексный экзамен
	-экспертная оценка отчетов по производственной практике -комплексный экзамен
	-экспертная оценка отчетов по производственной практике -комплексный экзамен
	-экспертная оценка результатов выполнения практической работы; -экспертная оценка отчетов по производственной практике -экспертная оценка результатов выполнения курсового проекта (работы) -комплексный экзамен
Планировать горные работы.	-экспертная оценка отчетов по производственной практике -комплексный экзамен
Определять параметры залежи полезного ископаемого.	-экспертная оценка результатов выполнения практических работ -экспертная оценка отчетов по производственной практике -комплексный экзамен
	-экспертная оценка результатов выполнения практических работ -комплексный экзамен
	-экспертная оценка результатов выполнения практических работ -экспертная оценка отчетов по производственной практике -комплексный экзамен
Вычислять объемы запасов полезного ископаемого.	-экспертная оценка результатов выполнения практических работ
	экспертная оценка результатов выполнения практических работ; -экспертная оценка отчетов по производственной практике; -комплексный экзамен
Вести учет качества и полноты извлечения полезного ископаемого.	-экспертная оценка отчетов по производственной практике; -комплексный экзамен
	-экспертная оценка отчетов по производственной практике -комплексный экзамен
Планировать и обеспечивать выполнение производственных заданий.	- текущий контроль -экспертная оценка результатов выполнения курсовой работы

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения работ на учебной практике</li> <li>-экспертная оценка результатов выполнения практических работ;</li> </ul>
Определять оптимальные решения производственных задач в условиях нестандартных ситуаций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертная оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>-экспертная оценка результатов выполнения курсового проекта (работы)</li> <li>- экспертная оценка выполнения работ на учебной практике</li> </ul>
Контролировать качество выполнения работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертная оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- экспертная оценка выполнения работ на учебной практике</li> </ul>
Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертная оценка отчетов по учебной практике</li> <li>-экспертная оценка результатов выполнения курсового проекта (работы)</li> <li>- экспертная оценка выполнения работ на учебной практике</li> </ul>
Проводить инструктажи и обеспечивать безопасное ведение горных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль</li> <li>-экспертная оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- экспертная оценка выполнения работ на учебной практике</li> </ul>
Соблюдать правила эксплуатации геодезических и маркшейдерских инструментов и приборов	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях</li> <li>-экспертная оценка отчетов по учебной практике</li> <li>-комплексный экзамен</li> </ul>
Закладывать реперы и маркшейдерские пункты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях</li> <li>-экспертная оценка отчетов по учебной практике</li> <li>-комплексный экзамен</li> </ul>
Выполнять маркшейдерские съемки и обрабатывать материалы, заполнять и хранить маркшейдерскую документацию.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях</li> <li>-экспертная оценка отчетов по учебной практике</li> <li>-комплексный экзамен</li> </ul>

### 3.5. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект).

Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть представлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения производственной практики.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются на основании "Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО", утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 16.08.2013 № 968.

Примерная тематика дипломных проектов:

1. Проект маркшейдерских работ при вскрытии и отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с анализом маркшейдерских съемок.

2. Проект маркшейдерских работ при подготовке и отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с маркшейдерским обеспечением буровзрывных работ.

3. Проект маркшейдерских работ выполняемых при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

4. Проект маркшейдерских работ выполняемых при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

5. Проект маркшейдерских работ при подготовке и отработке участка месторождения с исследованием современных маркшейдерских приборов.

6. Проект маркшейдерских работ при проходке капитальных и разрезных траншей при вскрытии и отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи.

7. Проект маркшейдерских работ по наблюдению за сдвижением борта карьера с предрасчетом его устойчивости.

8. Проект наблюдательной станции и анализ устойчивости уступов и бортов карьера.

9. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с анализом методов создания планового и высотного опорного и съемочного обоснования

10. Проект маркшейдерских работ при подготовке и отработке участка месторождения открытым способом с проектом развития маркшейдерской опорной сети горного предприятия.

11. Проект маркшейдерских работ при дражной разработке россыпных месторождений.

12. Проект маркшейдерских работ с выбором метода замеров и подсчета объемов в условиях данного карьера.

13. Проект маркшейдерских работ с учетом движения запасов и особенностями его в условиях данного предприятия.

14. Проект маркшейдерских работ при отработке месторождения и разработка программ для решения различных маркшейдерских задач на ЭВМ.

15. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с учетом потерь полезного ископаемого и разубоживания.

16. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с геометризацией форм и условий залегания

залежи (построение гипсометрических планов, планов изомощностей, планов изоглубин, вертикальных и горизонтальных сечений).

17. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с геометризацией качественных свойств (изосодержаний полезных и вредных компонентов, линейных запасов).

18. Проект маркшейдерских работ при отработке участка месторождения с исследованием эксплуатационных потерь полезного ископаемого.

19. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с анализом пространственной изменчивости показателей месторождения.

20. Проект маркшейдерских работ при отработке участка месторождения подземным способом с маркшейдерской проверкой геометрических элементов шахтного подъема.

21. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с подсчетом запасов полезного ископаемого и оценкой точности подсчета.

22. Проект маркшейдерских работ и их автоматизация в условиях данного предприятия.

23. Проект маркшейдерских работ с анализом новых методов их производства в условиях данного предприятия.

24. Проект маркшейдерские работ при доработке (в связи с погашением) шахты, рудника, разреза.

25. Проект маркшейдерские работ при доработке (в связи с погашением) участка месторождения с проектом рекультивации земель, нарушенных горными работами.

3.6. Требования к структуре программы подготовки специалистов среднего звена. ППССЗ предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательного;
  - общего гуманитарного и социально-экономического;
  - математического и общего естественнонаучного;
  - профессионального;
- и разделов:
- учебная практика;
  - производственная практика (по профилю специальности);
  - производственная практика (преддипломная);
  - промежуточная аттестация;
  - государственная итоговая аттестация.

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Структура освоения основной образовательной программы представлена в таблице:

Структура образовательной программы	ФГОС	ООП	(в т.ч. вариативная часть)
Общеобразовательный цикл	1404	1404	-
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 432	498	66
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 96	98	2
Общепрофессиональный цикл	не менее 512	1075	563
Профессиональные модули	не менее 1084	1353	269
Вариативная часть	900	-	-
Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования	4428	4428	900

#### 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной образовательной программы

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной основной образовательной программы регламентируется рабочим учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующей образовательной программы.

##### 4.1. Рабочий учебный план

В учебном плане отражена логическая последовательность освоения циклов и разделов основной профессиональной образовательной программы (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование общих и профессиональных компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ООП ФГОС СПО 21.02.14 Маркшейдерское дело:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

Обязательная аудиторная нагрузка обучающихся предполагает лекции, практические занятия, включая семинары, выполнение курсового проекта. Соотношение часов между аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работой обучающихся составляет в целом по образовательной программе 50:50. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсового проекта, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.п.



ООП СПО специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- Общеобразовательных учебных дисциплин (ОУД),
  - Общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла (ОГСЭ),
  - Математического и общего естественнонаучного учебного цикла (ЕН),
  - Профессионального учебного цикла (П), включающего в себя:
    - Общепрофессиональные дисциплины (ОП),
    - Профессиональные модули (ПМ),
- и разделов:
- Учебная практика (Пу), включая практику по получению рабочей профессии (Пр)
  - Производственная практика (по профилю специальности) (Пп);
  - Производственная практика (преддипломная) (Пдп);
  - Промежуточная аттестация (Па);
  - Государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы – дипломный проект) (ГИА).

Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Часы вариативной части учебных циклов распределены с учетом запросов и рекомендаций работодателей на дополнительные результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, не предусмотренные ФГОС СПО, с учетом нормативных сроков реализации вариативной части основной профессиональной образовательной программы и подробно рассмотрены в Пояснительной записке к учебному плану (приложение 1).

Увеличение часов за счет вариативной части дает возможность расширения и углубления специальной подготовки для обеспечения конкурентоспособности выпускников в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Распределение вариативной части в профессиональном цикле основывается на согласовании содержания основной профессиональной образовательной программы с работодателем.

Общее распределение часов вариативной части представлено в таблице:

Наименование учебного цикла	Кол-во часов по ФГОС СПО	Кол-во часов в учебном плане	Дополнительные часы из вариативной части	Дисциплины вариативной части	
				Наименование дополнительной дисциплины	Кол-во часов
Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	432	498	66	ОГСЭ.05 Культура речи	32
				ОГСЭ.06 Психология общения	34
Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	96	98	2	На увеличение часов дисциплин, соответствующих ФГОС СПО	2
Общепрофессиональные дисциплины	512	1075	563	ОП.11 Автоматизация маркшейдерского обеспечения	142
				ОП.12 Инженерно-геодезические работы при промышленном	88

				строительстве	
				ОП.13 Организация маркшейдерских работ	33
				ОП.14 Технологии и технологические процессы в горнодобывающей промышленности	166
				ОП.15 Правила охраны недр и недропользование	34
				ОП.16 Основы предпринимательской деятельности	32
				ОП.17 Эффективное поведение на рынке труда	32
				На увеличение часов дисциплин, соответствующих ФГОС СПО	36
Профессиональ ные модули	1084	1353	269	На увеличение часов ПМ, соответствующих ФГОС СПО	269
Итого:	2124	3024	900	-	900

Дополнительные требования к ФГОС СПО дисциплин вариативной части (30%) определены в соответствии с потребностями работодателей, общими потребностями регионального рынка труда и представлены в таблице:

Наименование учебной дисциплины	Дополнительные требования к ФГОС СПО	Объем (дополнительного) времени на изучение
ОГСЭ.05 Культура речи	нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи, культуру речи; понятие о нормах русского литературного языка; средства языковой выразительности; орфоэпические нормы, использование изобразительно-выразительных средств; грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке; взаимодействие функциональных стилей; структуру текста, смысловую и композиционную целостность текста; функционально-смысловые типы текстов; специфику использования элементов различных языковых уровней в научной речи; сфера функционирования публицистического стиля, жанровое разнообразие; языковые формулы официальных документов; правила оформления документов; основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.	32
ОГСЭ.06 Психология общения	применение техники и приемов эффективного общения в профессиональной деятельности; использование приемов саморегуляции поведения в процессе межличностного общения, взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания	34

	в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические нормы и принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.	
	На увеличение часов дисциплин, соответствующих ФГОС СПО	2
ОП.11 Автоматизация маркшейдерского обеспечения	уметь работать с современными маркшейдерско-геодезическими приборами, производить камеральную обработку результатов маркшейдерских съемок в EXEL, работать в программном обеспечении AutoCad, знать современные маркшейдерские приборы; инженерные вычисления в EXEL; программное обеспечение, применяемое для автоматизации маркшейдерских работ	142
ОП.12 Инженерно-геодезические работы при промышленном строительстве	назначение и этапы производства разбивочных работ; способы разбивочных работ, геодезические работы при строительстве промышленных сооружений; геодезических наблюдений за осадками и деформациями сооружений; задачи, стоящие перед горнодобывающей промышленностью при строительстве различных объектов; геодезических работ при строительстве дорог, гидротехнических сооружений; основы организации геодезических работ при строительстве дорог, гидротехнических сооружений; способы производства наблюдений за деформациями; назначение и методы исполнительных съемок, выносить в натуры проектные разбивочные элементы: углы, расстояния, уклоны, координаты с необходимой точностью, выполнять разбивочные работы по выносу главных, основных и промежуточных осей, строить продольные и поперечные профили, определять объемы выполненных работ	88
ОП.13 Организация маркшейдерских работ	структура маркшейдерской службы на горных предприятиях и специализированных организациях; права, обязанности и ответственность маркшейдерской службы; техническое нормирование маркшейдерских работ; организацию основных видов съемочных и камеральных работ; требования к помещениям маркшейдерского отдела; принципы определения штата маркшейдерской службы предприятия; работы маркшейдерской службы в период ликвидации горного предприятия. Уметь дифференцировать рабочие процессы; определять стоимость маркшейдерского обслуживания на единицу добычи полезного ископаемого	33
ОП.14 Технологии и технологические процессы в горнодобывающей промышленности	сущность открытых горных работ; элементы карьера и уступ; классификацию горных выработок; классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного транспорта, выемочно-транспортирующих машин; производственную программу и производственную мощность организации; горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения; маркшейдерские планы горных выработок; требования нормативных документов к содержанию и	166

	оформлению технической документации на ведение горных и взрывных работ; системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров; отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров; ведения буровых и взрывных работ, определение их основных параметров; типовые технологические схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ; особенности применения программных продуктов в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи; основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования; устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации горных машин; основные сведения о ремонте горных машин; расчет эксплуатационных характеристик горных машин и карьерного транспорта; транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; принципы выбора комплекса горнотранспортного оборудования;	
ОП.15 Правила охраны недр и недропользование	подход к охране недр и мер, принимаемых государством по рациональному их использованию, природоохранное законодательство РФ, принципы и правовые вопросы охраны недр, субъекты и объекты управления природопользованием, правовые вопросы охраны недр и оформление лицензии на использование участков земли, стадии освоения месторождений полезных ископаемых, сроки пользования недрами, оформление горного отвода на пользование недрами, государственное регулирование недропользования, виды платежей при недропользовании	34
ОП.16 Основы предпринимательской деятельности	выделять спектр профессий, необходимых на рынке труда и требования к ним, определять свои личностные качества, особенности, способности, наклонности и потребности, способствующие выбору определенной профессии, проектировать собственную карьеру, представлять самопрезентацию, оценивать свои профессиональные личностные качества, демонстрировать приемы уверенного поведения, прогнозировать профессиональное будущее, перечень и описание профессий, востребованность профессий склонности и способности к той или иной деятельности факторы проектирования собственной карьеры условия успешности профессиональной самореализации психологические особенности делового человека	32
ОП.17 Эффективное поведение на	понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, организовывать собственную деятельность, выбирать	32

рынке труда	типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности точность определения спектра и требований обоснованность и объективность представления личных качеств, грамотность и полнота представления собственной карьеры, правильность, аргументированность представления самопрезентации, условия формирования профессиональной карьеры, понятие уверенного, неуверенного, агрессивного поведения	
	На увеличение часов дисциплин, соответствующих ФГОС СПО	36
ПМ.00	На увеличение часов ПМ, соответствующих ФГОС СПО:	269
МДК 01.01 Топографо-геодезические изыскания		
Определять погрешности измерений.	выполнение исследования ряда погрешностей равноточных и неравноточных измерений, оценка точности функции измеренных величин	100
МДК 02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ		
Проводить работы по определению и учету объемов выполненных горных работ	обоснованность выбора способа подсчета объемов выполненных работ выполнение подсчета объемов выполненных работ разными способами	110
Составлять маркшейдерскую документацию	грамотность составления маркшейдерской документации, качество ведения маркшейдерской документации	59
	Итого:	900 часов

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы. Объем обязательной аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

За весь период обучения предусмотрено выполнение трех курсовых проектов в рамках дисциплин, профессиональных модулей. Выполнение курсовых проектов рассматривается как вид учебной работы по дисциплине, профессиональным модулям и реализуется в пределах времени, отведенного на их освоение.

В учебном плане предусмотрены консультации в объеме 4 часов на каждого обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации программ СПО для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций – индивидуальные, групповые.

В учебном плане закреплены следующие формы проведения промежуточной аттестации: экзамены, зачеты, дифференцированные зачеты. Количество экзаменов в учебном году не превышает 8, зачетов (без учета зачетов по дисциплине Физическая культура) - 10.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) в количестве 25 недель реализуется концентрированно в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика (преддипломная) в количестве 4 недель реализуется перед государственной итоговой аттестацией и направлена на углубление первоначального профессионального опыта студента, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы - дипломного проекта.

В период обучения с юношами проводятся пятидневные учебные сборы на базе, определенной военным комиссариатом.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы - дипломного проекта. Тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Основная образовательная программа ежегодно обновляется в части составления рабочих программ учебных дисциплин и ПМ, установленных учебным заведением в учебном плане, и содержания рабочих программ учебных дисциплин и ПМ, производственных практик, а также методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии, с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий, социальной сферы.

При составлении учебного плана техникум руководствуется общими требованиями к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированным в разделе 7 ФГОС СПО по направлению подготовки.

Учебный план специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело и пояснительная записка к нему приведены в **Приложении 1**.

#### 4.2. График учебного процесса

Для построения графика используется форма, традиционно применяемая в учебном заведении. В графике учебного процесса указывается последовательность реализации основной образовательной программы по курсам обучения, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

График учебного процесса специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело представлен в учебном плане (**приложение 1**).

#### 4.3. Календарный график учебного процесса

Календарный учебный график разработан в соответствии с учебным планом и включает в себя все виды учебной деятельности, расположенные посеместрово, с указанием количества часов в учебную неделю, включая теоретическое обучение, учебную практику, итоговую аттестацию.

Календарный учебный график специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело представлен в учебном плане (**приложение 1**).

4.4. Аннотации рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей  
**В приложении 2** к основной образовательной программе приведены аннотации рабочих программ всех учебных дисциплин, профессиональных модулей как базовой, так и вариативной частей учебного плана.

4.5. Аннотации программ учебных и производственных практик (**приложение 3**)  
 Согласно п. 7.14. ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело практика является обязательным разделом образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся. При реализации основной образовательной программы 21.02.14 Маркшейдерское дело предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная (по профилю специальности), производственная (преддипломная).

В приложении 3 к основной образовательной программе приведены аннотации рабочих программ всех учебных и производственных практик.

4.5.1 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики. При реализации данной ППССЗ предусматриваются следующие виды учебных практик:

Индекс	Наименование ПМ, МДК	Семестр	Кол-во недель	Кол-во часов
ПМ.01	Выполнение геодезических работ			
МДК.01.01	Топографо-геодезические изыскания			
УП.01.01	Учебная практика	4	6	216
ПМ.02	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ			
МДК 02.01	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ			
УП.02.01	Учебная практика	8	2	72
ПМ.04	Организация работы персонала производственного подразделения			
МДК 04.01	Основы управления персоналом производственного подразделения			
УП.04.01	Учебная практика	6	1	36
ПМ.05	Выполнение работ по профессиям горнорабочий, горнорабочий на маркшейдерских работах			
МДК 05.01	Организация деятельности горнорабочего, горнорабочего на маркшейдерских работах			
УП.05.01	Учебная практика:	6	5	180
Итого:	Учебная практика	4, 6, 8	14	504

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопления специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Задачи учебной практики:

- закрепить знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
- выработать практические навыки и способствовать комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Все виды учебных практик проводятся преподавателями, ведущими профессиональный модуль, в кабинетах, лабораториях техникума, в слесарно-механических мастерских техникума с выездом на золотодобывающие объекты Бодайбинского района для закрепления знаний, полученных в процессе обучения – и оцениваются дифференцированным зачетом.

Практика по получению рабочей профессии - осуществляется непосредственно на объектах золотодобывающих предприятий АО ЗДК «Лензолото», АО золоторудных компаний Бодайбинского района, артелей старателей, а также в учреждениях и организациях Бодайбинского района.

В рамках программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело в ПМ.05 Выполнение работ по профессиям горнорабочий, горнорабочий на маркшейдерских работах предусмотрено освоение профессии рабочих 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах, заканчивающееся учебной практикой на производстве для получения рабочей профессии в количестве 180 часов учебного времени и квалификационным экзаменом, предусматривающим присвоение квалификации (разряда).

#### 4.5.2. Программа производственной практики (по профилю специальности)

При реализации данной профессиональной образовательной программы предусматриваются следующие виды производственной практики:

Индекс	Наименование ПМ, МДК	Семестр	Кол-во недель	Кол-во часов
ПМ.02	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ			
МДК 02.01	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ			
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	7	7	252
ПМ.03	Учет выемки полезного ископаемого из недр			
МДК 03.01	Основы учета извлечения полезных ископаемых			
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	7	4	144
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	8	4	144
Итого:	Производственная практика (по профилю специальности)	7	11	396
	Производственная практика (преддипломная)	8	4	144
Всего:			15	540

Цель производственной практики (по профилю специальности):

- непосредственное участие студента в деятельности организации;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков;



- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Производственная практика (по профилю специальности) осуществляется непосредственно на объектах золотодобывающих предприятий АО ЗДК «Лензолото», АО золоторудных компаний Бодайбинского района, артелей старателей, а также в учреждениях и организациях Бодайбинского района, занимающихся добычей полезных ископаемых, ведением технологических процессов горных и взрывных работ, с которыми ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» заключает договоры о предоставлении рабочих мест на период прохождения производственной практики студентами 4-го курса по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело – заканчивается практика дифференцированным зачетом на основе защиты отчета по собранному согласно заданию материалу.

#### 4.5.3. Программа производственной практики (преддипломной)

Программа преддипломной практики, сроком 4 недели, осуществляется непосредственно на объектах золотодобывающих предприятий для сбора материала, согласно заданию на выпускную квалификационную работу.

Аттестация по итогам производственной (преддипломной) практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

#### 4.5.4. Программа текущей аттестации

Программа текущей аттестации разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 495; зарегистрированного Министерством юстиции (регистрационный № 32805 от 19 июня 2014 г.), а также на основе примерной программы, правообладатель: ФГАУ «Федеральный институт развития образования» для специальности 21.02.14, укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия, квалификация – горный техник-маркшейдер.

Программа текущей аттестации включает в себя следующие разделы:

- Формы, порядок и периодичность проведения текущей аттестации
- Накопительная система оценивания дисциплины
- Ликвидация текущих задолженностей
- Пересдача с целью повышения оценки

Общие вопросы о проведении текущей аттестации рассмотрены в локальном нормативном акте «Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся», утв. 21.09.2019, рег. № 20/2.

Программа текущей аттестации представлена в Приложение 4

#### 4.5.5. Программа промежуточной аттестации

Программа промежуточной аттестации разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 495;

зарегистрированного Министерством юстиции (регистрационный № 32805 от 19 июня 2014 г.), а также на основе примерной программы, правообладатель: ФГАУ «Федеральный институт развития образования» для специальности 21.02.14, укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия, квалификация – горный техник-маркшейдер.

Программа промежуточной аттестации включает в себя следующие разделы:

- Формы и порядок проведения промежуточной аттестации
- Содержание и организация промежуточной аттестации
- Промежуточная аттестация в форме зачёта
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
- Промежуточная аттестация в форме экзамена
- Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного
- Накопительная система оценивания дисциплины
- Ликвидация задолженностей по результатам промежуточной аттестации
- Передача с целью повышения оценки

Общие вопросы о проведении промежуточной аттестации рассмотрены в локальном нормативном акте «Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся», утв. 21.09.2019, рег. № 20/2.

Программа промежуточной аттестации представлена в Приложение 5.

4.5.6. Программа государственной итоговой аттестации выпускников (Приложение б) включает в себя следующие разделы:

- общие положения;
- вид ГИА;
- объем времени на подготовку и проведения ГИА;
- сроки проведения ГИА;
- условия подготовки и процедура проведения;
- содержание фонда оценочных средств, критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника;
- приложения, включая методические указания по выполнению и защите ВКР (Приложение 7)

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение реализации основной образовательной программы**

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям основной профессиональной образовательной программы.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Реализация основных образовательных программ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-

методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд в целом укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим из отечественных журналов.

ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных, информационным, а также электронным библиотечным ресурсам сети Интернет.

### 5.2. Кадровое обеспечение реализации основной образовательной программ

Реализация основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла; эти преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Доля штатных преподавателей, реализующих дисциплины и модули профессионального цикла составляет 94%. Педагогические кадры, осуществляющие руководство практикой, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят повышение квалификации в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### 5.3. Материально-техническое обеспечение реализации основной образовательной программы

Материально-техническая база техникума обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом техникума. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ООП обеспечивается выполнением обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров; освоением обучающимися профессиональных модулей в условиях основной профессиональной образовательной программы.

Реализуя основную образовательную программу, техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практических занятий по дисциплинам и профессиональным модулям, учебной практики, предусмотренных рабочим учебным планом – наличие компьютерных классов, мультимедийного оборудования. По данному направлению подготовки техникум располагает кабинетами в соответствии с образовательными программами, перечнем, указанным в ФГОС СПО:

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений по ФГОС СПО	№ кабинета (лаборатории)	Учебные кабинеты, лаборатории и другие помещения техникума
<b>Кабинеты:</b>		

социально-экономических дисциплин	406	гуманитарных дисциплин
иностранного языка;	106, 225	иностранного языка
математики;	226	математики
экологических основ природопользования;	404	экологических основ природопользования
инженерной графики;	403	инженерной графики
метрологии, стандартизации и сертификации;	403	метрологии, стандартизации и сертификации
технической механики;	403	технической механики
геологии	217	геологии, полезных ископаемых
информационных технологий в профессиональной деятельности;	210	информационных технологий в профессиональной деятельности
основ экономики;	405	основ экономики
правовых основ профессиональной деятельности;	308	правовых основ профессиональной деятельности
топографо-геодезических изысканий	402	топографо-геодезических изысканий
управления персоналом	222	управления персоналом
охраны труда;	212	охраны труда
безопасности жизнедеятельности;	301	безопасности жизнедеятельности
<b>Лаборатории:</b>		
электротехники и электроники;	302	электротехники и электроники
технической механики;	403	технической механики
материаловедения	403	материаловедения
горных машин и комплексов	304	горных машин и комплексов
маркшейдерского дела	401	маркшейдерского дела
<b>Спортивный комплекс:</b>		
спортивный зал	112	спортивный зал
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий		открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.	108	учебный стрелковый тир
<b>Залы:</b>		
библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет;		библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет
актовый зал		актовый зал

## **6. Характеристика среды, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников основной образовательной программы**

В техникуме сформирована социокультурная среда, создающая условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующая развитию воспитательного компонента образовательного процесса.

Воспитательный процесс нормативно регламентирован. Определены функциональные обязанности подотчетных структур, составлены планы работы подразделений, а также формы их взаимодействия:

-Положение о порядке отчисления, восстановления и перевода студентов;

-Положение о порядке назначения, выплаты, прекращения выплаты стипендий и предоставления материальной помощи студентам очной формы обучения;

- Положение о студенческом общежитии,
- Положение о методическом объединении классных руководителей;
- Правила внутреннего распорядка для студентов;
- Положение о студенческом совете техникума;
- Положение о Совете профилактики правонарушений, преступлений среди студентов и обучающихся;

-Положение Кабинет профилактики «Здоровье +»;

Создан совет Студенческого самоуправления, являющийся коллегиальным органом управления техникума, в состав которого входят также:

- Студсовет (работа студентов по организации и проведению мероприятий по различным направлениям);
- Совет физоргов (работа по организации спортивных мероприятий);
- Старостат (работа студентов, ответственных за успеваемость, посещаемость).

Формирование социально-личностных и индивидуальных компетенций осуществляется в рамках программы развития воспитательной работы ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» на 2016-2020 г.г. по основным направлениям:

- Физическое, здоровьесберегающее воспитание;
- Гражданско-патриотическое, духовно-нравственное воспитание;
- Профессиональное воспитание и социализация обучающихся;
- Развитие творческих способностей в различных видах деятельности;
- Развитие самоуправления;

В рамках Программы развития успешно реализуются проекты и подпрограммы:

- «БГТ - территория здорового образа жизни»;
- «Живу со спортом»;
- проект «Военно-патриотическое воспитание и допризывная подготовка обучающихся»;
- Программа работы со студентами группы риска.

Важное место в системе воспитательной работы занимает вопрос профилактики правонарушений, преступлений среди студентов техникума.

В соответствии с нормативно-локальными актами по данному направлению ведут работу Совет профилактики и Кабинет профилактики. Разработаны и утверждены совместные планы работы с Межмуниципальным отделом МВД России «Бодайбинский», Управлением министерства социального развития, опеки и попечительства Иркутской области по Бодайбинскому району, Комиссией по делам несовершеннолетних и защите их прав, ОГБУЗ «Районная больница».

Одним из приоритетных направлений в воспитательной работе является укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к ПАВ, антиобщественному поведению через активное привлечение студентов к спорту.

Традиционными мероприятиями являются: Спартакиада БГТ «Мы за здоровый образ жизни!», соревнования по настольному теннису «Золотая ракетка», соревнования по армрестлингу «Сила БГТ», соревнования по стрельбе дартс «В яблочко» и др.

Формирование гражданско-патриотической позиции, нравственных качеств и социальной ответственности, а также соблюдение норм коллективной жизни, опирающееся на уважение к закону и правам окружающих людей, решается посредством проведения различных мероприятий, а также реализацией проекта «Военно-патриотическое воспитание и допризывная подготовка обучающихся».

Развитие у студентов качеств, необходимых для конкурентоспособности на рынке труда, а также профориентационная работа, обеспечивается посредством проводимых мероприятий в техникуме и в рамках взаимодействия с золотодобывающими предприятиями:

- Тренинги на развитие профессионально значимых компетенций (с привлечением специалистов предприятий);
- Экскурсии на предприятия;
- Неделя профессиональных проб, в рамках реализации концепции развития системы профессионального самоопределения детей и молодежи;
- Участие студентов в корпоративных турнирах золотодобывающих предприятий (потенциальных работодателей).

Большое внимание уделяется развитию системы студенческого самоуправления, их самостоятельной деятельности, социальной активности, поддержке различных инициатив.

Основными формами работы органов студенческого самоуправления в стали:

- Участие в работе профсовета и кабинета профилактики «Здоровье +»;
- Развитие волонтерского движения, путем привлечения студентов к участию в акциях (совместно с организацией волонтеров молодежи г. Бодайбо и района, волонтеров ВДПО) «Помоги бездомным животным», «Пенсионеры не должны быть одиноки», празднование Дня защиты детей, занятия по настольному теннису для воспитанников д/с г. Бодайбо, трудовой десант на озера Тель-Мама, трудовой десант р. Хрустальный, проведение классных часов по профилактике наркомании для воспитанников дома творчества, организаторы спортивного корпоратива для АО «Полюс Вернинское», организаторы фестиваля красок, акция «Красная ленточка», поддержка и репост тематических роликов, листовок, статусов в соцсетях «Молодежь Бодайбо против наркотиков».
- Развитие информационно – медийного направления: подготовка сюжетов для создания видеороликов различной направленности, систематизация фото, видеоматериалов мероприятий, сотрудничество со специалистами СМИ, поддержка и развитие групп БГТ посредством социальной сети ВК, ОК, выпуск газеты «Студ День».
- Подготовка к мероприятиям различной направленности.

Немало важным считаем развитие творческих способностей, как необходимое условие для всестороннего развития студентов.

На протяжении многих лет в техникуме проводятся традиционные мероприятия и новые формы коллективно – творческих дел: творческие квесты, развлекательное мероприятие «Красота спасет мир!», творческий фестиваль «Студвесна», посвящение в студенты.

Немаловажную роль в развитии социально – личностных компетенций обучающихся играет взаимодействие с учреждениями и организациями района: Администрация г. Бодайбо и района, Отдел по МП и С, компании АО «ЗДК Лензолото» и АО «Полюс Вернинское», ОГБУЗ «Районная больница», Образовательные учреждения г. Бодайбо и района, Управление культуры администрации МО г. Бодайбо и района, СМИ (телекомпания Витимтелеком, газета «Ленский шахтер», «Пилигрим», Бодайбинское районное отделение ВДПО и др.

С целью осуществления социальной поддержки, обучающимся техникума выплачивается государственная академическая и государственная социальная стипендия и оказывается материальная помощь обучающимся техникума в рамках стипендиального фонда.

Ежегодно осуществляются выплаты в рамках исполнения публичных обязательств по переданным полномочиям Министерства образования Иркутской области, обучающимся техникума из категории детей сирот, детей оставшихся без попечения родителей, лиц, из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной образовательной программы**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности и нормативно-методическим документам оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка уровня овладения компетенциями.

#### 7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Текущий контроль знаний осуществляется в соответствии с рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей. Знания и умения, обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «зачтено» («зачет»), которые указываются в приложении к диплому о среднем профессиональном образовании. В журналах оценки проставляются цифрами «5», «4», «3», «2». В зачетных книжках – 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), зачет.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточная аттестация по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводится до сведения обучающихся в течении первых двух месяцев от начала обучения в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация обучающихся предусмотрена в формах, установленных Положением об организации и проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся техникума.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится во время сессий, которыми заканчивается каждый семестр. Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета, зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины. Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации студентов СПО по очной форме получения образования не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов - 10.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений по этапным требованиям соответствующей ППССЗ в техникуме созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.д., а также иные формы контроля, позволяющие оценивать степень сформированности компетенций обучающихся.

ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» создает условия для максимального приближения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели, читающие смежные дисциплины и потенциальные работодатели.

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом подготовки. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса дважды в год.

Цель промежуточной аттестации – установить степень соответствия достигнутых обучающимися промежуточных результатов обучения (освоенных компетенций), планировавшимся при разработке ППССЗ результатам. В ходе промежуточных

аттестаций проверяется уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

## 7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускника среднего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождение практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании Методических указаний по выполнению и защите дипломных проектов по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку на заданную тему, написанную лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы. В выпускной квалификационной работе могут использоваться материалы исследований, отраженные в выполненных ранее курсовых работах.

Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается ведущими преподавателями цикла с учетом ежегодной ее корректировки, утверждается на заседании цикловой комиссии. В работе – студент выпускник должен показать умение критически подходить к исследованию теоретических вопросов, рассмотреть различные точки зрения по дискуссионным проблемам; использовать новые законодательные и нормативные акты, инструкции, положения, методики и другие, относящиеся к рассматриваемой теме; использовать компьютерные методы сбора и обработки информации, применяемые в сфере его профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа способствует закреплению и развитию навыков самостоятельной работы и овладению методикой научного исследования при решении конкретных проблемных вопросов. Кроме того, она позволяет оценить степень подготовленности выпускника для практической работы в условиях быстро развивающихся рыночных экономических отношений.

Ценность выпускной квалификационной работы определяется ее высоким теоретическим уровнем и практической частью.

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ приказом директора техникума создается специальная аттестационная комиссия, председатель которой утверждается распоряжением Министерства образования Иркутской области.

## 8. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ООП 21.02.14 Маркшейдерское дело подготовлен:

- к освоению основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования углубленного уровня;



- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению Горный инженер;
- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования по соответствующей специальности в сокращенные сроки.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Специальность - 21.02.14 Маркшейдерское дело  
 На базе основного общего образования  
 Квалификация - горный техник-маркшейдер  
 Профиль получаемого профессионального образования – технический.

### 1. АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА:

#### **ОУД.01. Русский язык**

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс русского языка.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общеобразовательных учебных дисциплин.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского языка;
- нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах языка.

Максимальная нагрузка обучающихся: 117 часов, (самостоятельной работы – 39 часов, аудиторных занятий 78 часов).

Связь с другими дисциплинами: история, литература.

#### **ОУД.02 Литература**

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс литературы.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общеобразовательных учебных дисциплин.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины «Литература» обучающийся должен знать/понимать:

- образную природу словесного искусства;
  - содержание изученных литературных произведений;
  - основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.;
  - основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;
  - основные теоретико-литературные понятия;
- уметь:
- воспроизводить содержание литературного произведения;
  - анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;
  - соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;
  - определять род и жанр произведения;
  - сопоставлять литературные произведения;
  - выявлять авторскую позицию;
  - выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;
  - аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению;
  - писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.

Максимальная нагрузка обучающихся: 183 часов, (самостоятельной работы – 61 часов, аудиторных занятий 122 часа).

Связь с другими дисциплинами: история, русский язык.

### **ОУД.03 Иностранный язык**

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс английского языка.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;

- языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета (фразы согласия-несогласия, сравнения и сопоставления, речевые клише, позволяющие строить диалогическую и монологическую речь в соответствии с правилами дискурса) и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем;

- новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию;

- лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счёт новой тематики проблематики речевого общения;

- тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по специальностям СПО;

- информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт учащихся: сведения о стране изучаемого языка, культуре, науке, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре, взаимоотношениях с нашей страной.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

#### Говорение

- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации), в ситуациях официального и неофициального общения в социо-культурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;

- рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;

- создавать словесный социокультурный портрет своей страны и стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации.

#### Аудирование

- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;

- понимать основное содержание аутентичных аудио- и видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию.

#### Чтение

- читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи.

#### Письменная речь

- описывать явления, события, излагать факты в письме личного или делового характера;

- заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и профессиональной деятельности, повседневной жизни для общения с представителями других стран, ориентации в современном поликультурном мире; получения сведений из иноязычных источников информации (в том числе через Интернет), необходимых в образовательных и самообразовательных целях; расширения возможностей выбора будущей профессиональной деятельности; изучения ценностей мировой культуры, культурного наследия и достижений других стран; ознакомления представителей зарубежных стран с культурой и достижениями России.

Максимальная нагрузка обучающихся: 183 часов, (самостоятельной работы – 61 часов, аудиторных занятий 122 часа).

Связь с другими дисциплинами: история, география, русский язык.

## Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс математики.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра, уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики, уметь:

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа, уметь:

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства, уметь:

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Комбинаторика, статистика и теория вероятностей, уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

- анализа информации статистического характера.

Геометрия, уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 351 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часов;

самостоятельной работы обучающегося 117 часов.

### **ОУД.05 История**

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО базовой подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс истории.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины «История» обучающийся должен знать/понимать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;

- периодизацию всемирной и отечественной истории;

- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;

- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;

- основные исторические термины и даты;

уметь:

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);

- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;

- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;

- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;

- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;

- соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;

- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

В результате изучения учебной дисциплины «История» обучающийся должен знать/понимать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;

- основные исторические термины и даты;

- периодизацию всемирной и отечественной истории;

- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- историческую обусловленность современных общественных процессов;
- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
- уметь:
  - проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
  - критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
  - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
  - различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
  - структурировать и систематизировать материал, вычленять его основное содержательное ядро;
  - дать краткую характеристику деятелям прошлого, внесшим весомый вклад в мировую и отечественную историю;
  - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
  - определять историческое значение явлений и событий прошлого;
  - устанавливать связи между явлениями, понятиями, фактами, делать обобщения, выводы;
  - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
  - представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
    - определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
    - использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
    - соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения; осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

Максимальная нагрузка обучающихся: 183 часов, (самостоятельной работы – 61 часов, аудиторных занятий 122 часа).

Связь с другими дисциплинами: обществознание, естествознание.

## **ОУД.06 Астрономия**

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО. Программа составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций. Одобрена научно-методическим советом центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО») и рекомендована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №2 от 18 апреля 2018

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле



учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС. ППССЗ).

В учебных планах ППКРС. ППССЗ место учебной дисциплины «Астрономия» в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности, является дисциплиной общеобразовательного цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

*личностных:*

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

*метапредметных:*

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

*предметных:*

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-практическом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО базовой подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс физической культуры.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;

- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;

- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;

- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Максимальная нагрузка обучающихся: 183 часов, (самостоятельной работы – 61 часов, аудиторных занятий 122 часа).

Связь с другими дисциплинами: ОБЖ, БЖД, ОВС.

### **ОУД.08 Основы безопасности жизнедеятельности**

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО базовой подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс ОБЖ.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства;

- воспитание ценностного отношения к здоровью и человеческой жизни; чувства уважения к героическому наследию России и ее государственной символике, патриотизма и долга по защите Отечества;

- развитие черт личности, необходимых для безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях и при прохождении военной службы; бдительности по предотвращению актов терроризма; потребности ведения здорового образа жизни;

- овладение умениями оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья; действовать в чрезвычайных ситуациях; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Максимальная нагрузка обучающихся: 102 часов, (самостоятельной работы – 34 часов, аудиторных занятий 68 часов).

Связь с другими дисциплинами: ФК, БЖД.

### **ОУД.09 Информатика**

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО базовой подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс информатики.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики и ИКТ в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Максимальная нагрузка обучающихся: 117 часов, (самостоятельной работы – 39 часов, аудиторных занятий 78 часов).

Связь с другими дисциплинами: информационные технологии в профессиональной деятельности.

### **ОУД.10 Физика**

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО базовой подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс физики.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах

научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно – научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Максимальная нагрузка обучающихся: 183 часов, (самостоятельной работы – 61 часов, аудиторных занятий 122 часа).

Связь с другими дисциплинами: электротехника и электроника.

## **ОУД.11 Химия**

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО базовой подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс химии.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

- основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол,

метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Максимальная нагрузка обучающихся: 117 часов, (самостоятельной работы – 39 часов, аудиторных занятий 78 часов).

Связь с другими дисциплинами: биология, экология.

## **ОУД.12 Обществознание**

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс обществознания.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины «Обществознание» (включая экономику и право) обучающийся должен знать/понимать:

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;

- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;

- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;

- особенности социально-гуманитарного познания;

В результате изучения учебной дисциплины Обществознание обучающийся должен уметь:

- характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;

- анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия;

- устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;

- объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);

- раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;

- осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;

- оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;

- формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;

- подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;

- применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;

- совершенствования собственной познавательной деятельности;

- критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;

- решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;

- ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;

- предвидения возможных последствий определенных социальных действий; оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;

- реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;

-осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.

Максимальная нагрузка обучающихся: 183 часов, (самостоятельной работы – 61 часов, аудиторных занятий 122 часа).

Связь с другими дисциплинами: история, естествознание.

### **ОУД.13 Биология**

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО базовой подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс биологии.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

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

использовать знания об элементарном составе клетки для доказательства материального единства живой и неживой природы

объяснять функции белков особенностями их элементарного состава и строения молекул

решать задачи по темам: «Нуклеиновые кислоты» и «Генетический код»

объяснять взаимообусловленность строения и функций клеток, устанавливать связь между строением и функциями клеток

на основе работы с текстом и рисунками учебника заполнять таблицы различного содержания

записывать схемы скрещивания, оперировать генетической символикой

решать задачи по генетике, используя решетку Пеннета, записывать генотипы родителей и потомства.

строить вариационный ряд и график изменчивости изучаемого признака

сравнивать генотипы родителей и потомства, модификационную и мутационную изменчивость

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

состав химических элементов в клетке, их роль в ней, содержание воды и неорганических веществ и их роль в клетке, об органических веществах-углеводах и липидах, особенности их состава, строения и роли в клетке.

белки как макромолекулы, о мономерах белка -аминокислотах, о структуре белка и их функциях.

особенности строения молекул ДНК, их роли в хранении и передаче наследственной информации

особенности строения молекул РНК, их виды, о строении АТФ и роли в клетке.

основные положения клеточной теории;

основные части клеток: клеточную оболочку, цитоплазму и расположение в ней лизосом, эндоплазматическую сеть, выполняемые ими функции в связи с особенностями строения;

о ядре как важнейшем компоненте клетки, о его строении и роли в клетке;

о делении организмов на 2 группы: прокариоты и эукариоты, об особенностях строения клеток прокариот, месте и роли бактерий и сине-зеленых водорослей в природе, использовании их человеком;

специфичность белков для каждого вида клеток, о способности клеток синтезировать лишь свойственные ей белки: о гене, генетическом коде, о синтезе u-РНК;

гибридологический метод изучения наследственности, моногибридное скрещивание; предмет и задачи генетики, правило единообразия гибридов первого поколения гибридов и закон расщепления признаков во втором поколении; неполное доминирование генетическую терминологию и символику;

дигибридное скрещивание как метод изучения закономерностей наследственности, цитологические основы этого закона;

хромосомный механизм определения пола организма; об аутосомах и половых хромосомах, о соотношении полов у животных и человека, о сцепленном наследовании.

модификационная изменчивость, причины ее появления

виды наследственной изменчивости - комбинативной и мутационной

генные и хромосомные мутации, соматические и генеративные, доминантные и рецессивные, спонтанные и индуцированные, их частота.

Максимальная нагрузка обучающихся: 51 часа, (самостоятельной работы – 17 часов, аудиторных занятий 34 часов).

Связь с другими дисциплинами: химия, экология.

### **ОУД.14 География**

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО базовой подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс географии.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

В результате изучения учебной дисциплины «География» обучающийся должен :  
знать/понимать:

основные географические понятия и термины ;традиционные и новые методы географических исследований;

Особенности размещения основных видов природных ресурсов ,их главные месторождения и территориальные сочетания ;численность и динамику населения мира ,отдельных регионов и стран ,их этнографическую специфику ;различия в уровне и качестве жизни населения ,основные направления миграций ;проблемы современной урбанизации;

Географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства ,размещения его основных отраслей ;географическую специфику отдельных стран и регионов

их различия по уровню социально-экономического различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда ;географические аспекты глобальных проблем человечества;

особенности современного геополитического и геоэкономического положения России ,её роль в международном географическом разделении труда;

Уметь:

Определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных ,социально-экономических и геоэкологических объектов ,процессов и явлений;

Оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира ,их демографическую ситуацию ,уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства ,степень природных ,антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий;



Применять разнообразные источники географической информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими и геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов;

Составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия;

Составлять географические карты различной тематики;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

Для выявления и объяснения географических аспектов различных текущих событий и ситуаций;

Нахождения и применения географической информации, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета; правильной оценки важнейших социально-экономических событий международной жизни, геополитической и геоэкономической ситуации в России, других странах и регионах мира, тенденций их возможного развития;

Понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях глобализации, стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, различных видов человеческого общения.

Максимальная нагрузка обучающихся: 51 часа, (самостоятельной работы – 17 часов, аудиторных занятий 34 часов).

Связь с другими дисциплинами: природа и экология родного края, экологические основы природопользования.

### **ОУД.15 Проектная деятельность**

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО базовой подготовки по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, где предусмотрен курс проектной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Содержание дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;
- составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;
- выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;
- определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;
- работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;
- выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности, адекватные задачам исследования;
- оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы;
- рецензировать чужую исследовательскую или проектную работу;
- описывать результаты наблюдений, обсуждать полученные факты;
- проводить опыты в соответствии с задачами, объяснять результаты;
- проводить измерения с помощью различных приборов;

- выполнять инструкции по технике безопасности;
- оформлять результаты исследования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы методологии исследовательской и проектной деятельности;
- структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы.

Максимальная нагрузка обучающихся: 51 часа, (самостоятельной работы – 17 часов, аудиторных занятий 34 часа).

Связь с другими дисциплинами: русский язык, культура речи, информационные технологии.

## 2. АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН ОБЩЕГО ГУМАНИТАРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА:

### **ОГСЭ.01 Основы философии**

Цель дисциплины:

Формирование представления о философии, разнообразных философских школах, направлениях как зарубежной, так и отечественной философии; овладение основами философской терминологии; формирование мировоззрения, активной жизненной позиции.

Место учебной дисциплины в структуре ОПП:

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -58 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -48 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 10 час..

### **ОГСЭ.02 История**

Цель дисциплины:

Формирование целостного видения исторического процесса в единстве всех его характеристик.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;

- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -58 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -48 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 10 час..

### **ОГСЭ.03 Иностранный язык**

Цель дисциплины:

Обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения, как в повседневной, так и в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

- переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -209 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -168 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 41 час.

### **ОГСЭ.04 Физическая культура**

Цель дисциплины:

Формирование физической культуры личности и способности направленного использования различных средств и методов физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -336 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -168 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 168 час..

### **ОГСЭ.05 Культура речи**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы (из часов вариативной части).

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать языковые единицы в соответствии с современными нормами литературного языка;

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;

- анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности;

- обнаруживать и устранять ошибки и недочеты на всех уровнях структуры языка;

- пользоваться словарями русского языка, продуцировать тексты основных деловых и учебно-научных жанров;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные составляющие языка, устной и письменной речи, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи, культуру речи;

- понятие о нормах русского литературного языка;

- основные фонетические единицы и средства языковой выразительности;

- орфоэпические нормы, основные принципы русской орфографии;

- лексические нормы; использование изобразительно-выразительных средств;

- морфологические нормы, грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке;

- основные единицы синтаксиса; русская пунктуация;

- функциональные стили современного русского языка, взаимодействие функциональных стилей;

- структуру текста, смысловую и композиционную целостность текста;

- функционально-смысловые типы текстов;

- специфику использования элементов различных языковых уровней в научной речи;

- сфера функционирования публицистического стиля, жанровое разнообразие;

- языковые формулы официальных документов;

- правила оформления документов;

- основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -42 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 10 час..

### **ОГСЭ.06 Психология общения**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы (из часов вариативной части).

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Должен уметь:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

Должен знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 44 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 10 час..

## **3. АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА**

### **ЕН.01 Математика**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

• значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

• основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

• основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

• основы интегрального и дифференциального исчисления.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -96 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -64 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 32 час.

## **ЕН.02 Экологические основы природопользования**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;
- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 51 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -34 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 17 час.

## **4. АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

### **ОП.01 Инженерная графика**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;

- классы точности и их обозначение на чертежах;
  - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
  - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
  - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
  - технику и принципы нанесения размеров;
  - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
  - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).
- Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося -99 час., в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -66 час. ;  
 самостоятельной работы обучающегося – 33 час..

## **ОП.02 Электротехника и электроника**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
  - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
  - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
  - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
  - собирать электрические схемы;
  - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- классификацию электронных приборов, их устройство и их область применения;
  - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
  - основные законы электротехники;
  - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
  - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
  - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
  - параметры электрических схем и единицы их измерения;
  - принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
  - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
  - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
  - способы получения, передачи и использования электрической энергии;
  - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
  - характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 51 час., в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -34 час. ;  
 самостоятельной работы обучающегося – 17 час..

## **ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 34 час..

#### **ОП.04 Геология**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

знать:

- физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;
- классификацию и свойства тектонических движений;



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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 час., в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -64 час.; самостоятельной работы обучающегося – 32 час..

### **ОП.05 Техническая механика**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять напряжения в конструктивных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 час., в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -48 час.; самостоятельной работы обучающегося – 24 час..

### **ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
  - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
  - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
  - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
  - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
  - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
  - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;
- В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
  - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
  - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
  - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
  - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
  - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 51 час., в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 час.; самостоятельной работы обучающегося – 17 час..

### **ОП.07 Основы экономики**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
  - основные технико-экономические показатели деятельности организации;
  - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
  - методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
  - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
  - основные принципы построения экономической системы организации;
  - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
  - основы организации работы коллектива исполнителей;
  - основы планирования, финансирования и кредитования организации;
  - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
  - общую производственную и организационную структуру организации;
  - современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
  - состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
  - способы экономии ресурсов, основные энерго-и материалосберегающие технологии;
  - формы организации и оплаты труда.
- Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 час., в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -68 час.; самостоятельной работы обучающегося – 34 час..

## **ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;

- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;

- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -36 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 18 час.

### **ОП.09 Охрана труда**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;

- использовать экипировочную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;

- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;

- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;

- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;

- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;

- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законодательство в области охраны труда;

- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;

- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;

- действие токсичных веществ на организм человека;

- категорирование производств по взрыво-и пожароопасности;

- меры предупреждения пожаров и взрывов;

- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;

- основные причины возникновения пожаров и взрывов;

- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;

- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 93 час., в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 62 час.; самостоятельной работы обучающегося – 31 час.

### **ОП.10 Безопасность жизнедеятельности**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -68 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 34 час.

### **ОП.11 Автоматизация маркшейдерского обеспечения**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с современными маркшейдерско-геодезическими приборами
- производить камеральную обработку результатов маркшейдерских съемок в EXEL
- работать в программном обеспечении AutoCad

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- современные маркшейдерские приборы;
- инженерные вычисления в EXEL;
- программное обеспечение, применяемое для автоматизации маркшейдерских работ

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 213 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -142 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 71 час.

### **ОП.12 Инженерно-геодезические работы при промышленном строительстве**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:  
знать:

- назначение и этапы производства разбивочных работ;

- 

СП

особы разбивочных работ

- геодезические работы при строительстве промышленных сооружений;
- геодезических наблюдений за осадками и деформациями сооружений;
- задачи, стоящие перед горнодобывающей промышленностью при строительстве различных объектов;

- геодезических работ при строительстве дорог, гидротехнических сооружений;
- основы организации геодезических работ при строительстве дорог, гидротехнических сооружений;

- способы производства наблюдений за деформациями;

- назначение и методы исполнительных съемок

уметь:

- выносить в натуры проектные разбивочные элементы: углы, расстояния, уклоны, координаты с необходимой точностью

- выполнять разбивочные работы по выносу главных, основных и промежуточных осей

- строить продольные и поперечные профили

- определять объемы выполненных работ

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 132 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -88 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 44 час.

### **ОП.13 Организация маркшейдерских работ**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

• структуру маркшейдерской службы на горных предприятиях и специализированных организациях;

- права, обязанности и ответственность маркшейдерской службы;
- техническое нормирование маркшейдерских работ;
- организацию основных видов съемочных и камеральных работ;
- требования к помещениям маркшейдерского отдела;
- принципы определения штата маркшейдерской службы предприятия;
- работы маркшейдерской службы в период ликвидации горного предприятия.

Уметь:

- дифференцировать рабочие процессы;
- определять стоимость маркшейдерского обслуживания на единицу добычи полезного ископаемого.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 50 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -33 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 17 час.

### **ОП.14 Технологии и технологические процессы в горнодобывающей промышленности**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

• определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; направление ведения горных работ на участке; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;

• рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши;

- рассчитывать производительность горных машин и оборудования;
- составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке;
- оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;

• определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи;

- рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки;
- рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального;
- выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;
- обосновывать выбор комплекса горнотранспортного оборудования;
- горных машин;
- оценивать свойства и состояние взрывааемых пород.

**знать:**

- сущность открытых горных работ;
- элементы карьера и уступ;
- классификацию горных выработок;

- классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного транспорта, выемочно-транспортирующих машин;
  - производственную программу и производственную мощность организации;
  - горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения;
  - маркшейдерские планы горных выработок;
  - требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных и взрывных работ;
  - системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
  - технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров; отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров; ведения буровых и взрывных работ, определение их основных параметров;
  - типовые технологические схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ;
  - особенности применения программных продуктов в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи;
  - основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования;
  - устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации горных машин;
  - основные сведения о ремонте горных машин;
  - расчет эксплуатационных характеристик горных машин и карьерного транспорта;
  - транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
  - принципы выбора комплекса горнотранспортного оборудования.
- Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 249 час., в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -166 час. ;  
самостоятельной работы обучающегося – 83 час.

### **ОП.15 Правила охраны недр и недропользование**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять знания методов и способов очистки наружной воздушной среды, очистки сточных вод,
  - применять знания по охране земель, недр и ландшафтов
- В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- подход к охране недр и мер, принимаемых государством по рациональному их использованию,
  - природоохранное законодательство РФ,
  - принципы и правовые вопросы охраны недр,
  - субъекты и объекты управления природопользованием,
  - правовые вопросы охраны недр и оформление лицензии на использование участков земли,
  - стадии освоения месторождений полезных ископаемых, сроки пользования недрами, оформление горного отвода на пользование недрами,
  - государственное регулирование недропользования,
  - виды платежей при недропользовании;

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:



максимальной учебной нагрузки обучающегося – 51 час., в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -34 час. ;  
самостоятельной работы обучающегося – 17 час.

### **ОП.16 Основы предпринимательской деятельности**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выделять спектр профессий, необходимых на рынке труда и требования к ним
- определять свои личностные качества, особенности, способности, наклонности и потребности, способствующие выбору определенной профессии

- проектировать собственную карьеру
- представлять самопрезентацию
- оценивать свои профессиональные личностные качества
- демонстрировать приемы уверенного поведения
- прогнозировать профессиональное будущее

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- перечень и описание профессий
- востребованность профессий
- склонности и способности к той или иной деятельности
- факторы проектирования собственной карьеры
- условия успешности профессиональной самореализации
- психологические особенности делового человека

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 час., в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -32 час. ;  
самостоятельной работы обучающегося – 16 час.

### **ОП.17 Эффективное поведение на рынке труда**

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выделять спектр профессий, необходимых на рынке труда и требования к ним
- определять свои личностные качества, особенности, способности, наклонности и потребности, способствующие выбору определенной профессии

- проектировать собственную карьеру
- представлять самопрезентацию
- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- точность определения спектра и требований
- обоснованность и объективность представления личных качеств
- грамотность и полнота представления собственной карьеры
- правильность, аргументированность представления самопрезентации
- условия формирования профессиональной карьеры
- понятие уверенного, неуверенного, агрессивного поведения

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 час., в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -32 час.; самостоятельной работы обучающегося – 16 час.

## 5. АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

### **ПМ.01 Выполнение геодезических работ**

Место профессионального модуля в структуре ООП:

ПМ входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- работы с геодезическим оборудованием; выполнения геодезических съемочных работ; составления и оформления топографических планов, разрезов, профилей местности;
- создания маркшейдерских сетей организации методом триангуляции, трилатерации, полигонометрии и спутниковой геодезии;
- создания высотного обоснования; выполнения геодезических измерений на местности;
- оценки точности создаваемых опорных и съемочных сетей;

#### **уметь:**

- выполнять измерения линейных, угловых величин на земной поверхности;
- применять геодезические приборы и инструменты;
- составлять топографические планы, разрезы, профили местности;
- вычислять поправки центрировки и редукции опорных знаков;
- вычислять погрешность измеренной величины;
- уравнивать результаты измерений;

#### **знать:**

- правила выполнения вычислений, поверки и юстировки геодезических приборов, линейных и угловых измерений;
- существующие геодезические приборы и оборудование;
- виды геодезических работ;
- методы и средства геодезических измерений на земной поверхности;
- методы обработки результатов измерений;
- принципы работы и устройство геодезических приборов и оборудования;
- возможности и особенности применения геоинформационных технологий;
- построение геодезических планов, карт, разрезов, схем, абрисов, а также полевую и камеральную документацию;
- топографические знаки, правила топографического черчения, топографические шрифты и условия их применения;
- картографические проекции, системы геодезических и астрономических координат;

формы и размеры Земли, геоид, методы и средства геодезических измерений на земной поверхности;

способы создания геодезических сетей и область их применения, классификацию нивелирных сетей;

методы создания государственной геодезической сети

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – \_\_\_\_\_912\_\_\_\_\_ часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – \_\_\_\_\_680\_\_\_\_\_ часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 464 часов;

самостоятельной работы обучающегося – \_\_\_\_\_232\_\_\_\_\_ часов;

учебной практики – \_\_\_\_\_216\_\_\_\_\_ часов.

## **ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ**

Место профессионального модуля в структуре ООП:

ПМ входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

### **иметь практический опыт:**

создания опорной и съемочной сети карьера, разреза;

выполнения съемки горных выработок, отвалов и промышленной площадки организации;

вычерчивания планов, разрезов месторождения;

оформления результатов измерений и вычислений;

работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами;

обработки результатов измерений с оценкой точности;

вычерчивания планов горизонтов горных работ;

выполнения ориентирно-соединительной съемки;

передачи высотной отметки на горизонт;

определения параметров элементов подъемного комплекса;

выполнения маркшейдерских работ при обслуживании подземного комплекса;

определения ожидаемой ошибки относительно проектных данных;

работы с маркшейдерско-геодезическим оборудованием;

выполнения съемки реперов наблюдательных станций;

### **уметь:**

выполнять маркшейдерско-геодезические измерения;

выносить проектные данные в натуру – ось траншеи, скважины;

выполнять съемку горных выработок в плане и по высоте;

задавать направление горным выработкам;

выполнять камеральную обработку результатов измерений;

вычерчивать планы, разрезы горных выработок;

выполнять съемку геометрических элементов технологических объектов;

переносить геометрические элементы проекта в натуру;

вычислять точность разбивочных работ;

осуществлять контроль соблюдения установленного проектом соотношения элементов сооружения;

определять методику выполнения и приборы для обеспечения требуемой точности;

выполнять наблюдения за сдвижением горных пород;

выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки;

### **знать:**

задачи маркшейдерской службы;

способы создания опорных и съемочных сетей карьера, угольного разреза;

способы проведения маркшейдерских работ, дражной и гидравлической разработки

месторождений;

- маркшейдерское обеспечение рекультивации земель на карьерах;
- виды и принципы маркшейдерских съемок в плане и по высоте;
- маркшейдерские приборы для измерения углов, расстояний;
- методику подземной маркшейдерской съемки;
- камеральную обработку маркшейдерской съемки;
- технологии ориентирно-соединительной съемки;
- гироскопическое ориентирование;
- задачи маркшейдерского обеспечения горно-строительных работ;
- способы разбивочных работ; способы и методы наблюдения за деформациями

сооружения;

- маркшейдерские работы при проходке, креплении и армировании стволов;
- маркшейдерские работы при монтаже подъемного комплекса;
- маркшейдерские работы при проведении околоствольных выработок;
- математические методы обработки результатов наблюдений;
- формы и схему движения горных пород при разработке месторождений;
- основные параметры, характеризующие процесс сдвижения;
- основные факторы, влияющие на характер сдвижения горных пород и земной

поверхности;

- методы создания наблюдательных станций;
  - меры охраны зданий, сооружений от влияния подземных геотехнологий;
  - способы построения предохранительных целиков;
  - факторы, влияющие на устойчивость уступов, бортов карьеров и отвалов;
  - способы обеспечения устойчивости бортов карьеров
- Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального

модуля:

- всего – 947 часов, в том числе:
- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 623 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 415 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 208 часов;
- учебной практики – 72 часа
- производственной практики – 252 часа.

### **ПМ.03 Учет выемки полезного ископаемого из недр**

Место профессионального модуля в структуре ООП:

ПМ входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- управления качеством добываемых полезных ископаемых;
- задания направления на перемещенный блок залежи;
- обработки результатов документирования трещиноватости;
- оконтуривания залежи;
- составления гипсометрических планов качественных показателей залежи;
- учета движения запасов и управления качеством добываемых полезных ископаемых;

**уметь:**

- определять элементы залегания залежи полезного ископаемого;
- определять мощность залежи;
- определять геометрические элементы складок, вид складки;
- определять вид и геометрические параметры дизъюнктивных нарушений;
- проводить статистическую обработку размещения показателей залежи;
- вести учет движения запасов;
- экономически оценивать полноту извлечения полезных компонентов;

выполнять статистическую обработку результатов геологической разведки;

**знать:**

проекции, применяемые в маркшейдерском деле;

проекции с числовыми отметками;

преобразование проекций;

способы изображения многогранников и топографических поверхностей в проекциях с числовыми отметками;

методы геометризации форм, условий залегания залежей, размещения в них компонентов и процессов, происходящих при недропользовании;

геометрические элементы складок;

виды дизъюнктивных нарушений;

параметры подсчета запасов и способы их определения;

способы подсчета запасов;

маркшейдерский контроль оперативного учета добычи полезного ископаемого;

способы учета движения запасов;

учет качества полезного ископаемого.

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 450 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 306 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 204 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 102 часа;

производственной практики – 144 часа.

#### **ПМ.04 Организация работы персонала производственного подразделения**

Место профессионального модуля в структуре ООП:

ПМ входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

планирования и руководства деятельностью по выполнению производственных заданий;

выбора оптимальных решений производственных задач в условиях нестандартных ситуаций;

выполнения работ по оценке экономической эффективности производственной деятельности;

проведения инструктажей и обеспечения безопасного ведения горных работ;

**уметь:**

составлять планы производственной деятельности персонала подразделения;

организовать работу персонала;

контролировать качество выполнения производственных заданий;

планировать и проводить мероприятия по предотвращению производственного травматизма;

составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе;

анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда;

контролировать технику безопасности;

**знать:**

правила безопасной технической эксплуатации оборудования;

содержание основных документов, определяющих порядок работ;

правила оформления технической и технологической документации;

правила проведения инструктажей и условия безопасного ведения горных работ;

методику оценки экономической эффективности производственной деятельности;

приемы и особенности выбора оптимальных решений производственных задач в условиях нестандартных ситуаций;

основы планирования и руководства деятельностью по выполнению производственных заданий.

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 291 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 255 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 170 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 85 часов;

учебной практики – 36 час.

### **ПМ.05 Выполнение работ по профессиям горнорабочий, горнорабочий на маркшейдерских работах**

Место профессионального модуля в структуре ООП:

ПМ входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

отличия полезного ископаемого от породы;

определения габаритов горных выработок;

участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения горных работ;

учета добытого полезного ископаемого и породы;

ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментом;

установки маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ;

участия в детальной маркшейдерской съемке горных выработок;

участие в ответственных съемках с применением электронных и спутниковых приборов под руководством маркшейдера;

производить закладку временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их внешнее оформление;

выполнять переноску отметок на местность с помощью уровня, нивелира;

выполнения работ под руководством маркшейдера при выноске контуров;

участия в оформлении документации;

выполнения простых видов камеральных работ;

участия в замере выемочных мощностей очистного пространства, глубины и направления буровзрывных скважин

#### **уметь:**

производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами;

выполнять установку маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ;

выполнять компарирование рулеток;

производить угловые и линейные измерения;

выбирать тип маркшейдерских и геодезических знаков в зависимости от назначения физико-механических свойств горных пород участвовать в обработке материалов;

выполнять вычисление высотных отметок точек и горизонтальных расстояний до съемочных точек;

участвовать в накладке результатов съемки на маркшейдерский план;

выполнять вычисление или измерение площади участка планиметром;

выполнять работы по засечке съемных точек при тахеометрической съемке;

#### **знать:**

признаки классификации полезных ископаемых и пород;

наименование и расположение горных выработок и правила безопасного передвижения по ним;

основы ведения горных работ;

основные понятия о рельефе местности, системах координат, ориентирования; наименование, назначение и правила обращения с геодезическими и маркшейдерскими приборами, измерительным инструментом и правила ухода за ними; порядок хранения, выдачи и приема инструментов и приборов; основные методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелирования; маркшейдерские и геодезические знаки и правила их установки; основные понятия о сдвигении горных пород; методы обработки материалов маркшейдерской съемки; порядок заполнения, учета и хранения маркшейдерской документации; правила переноски отметок на местность; порядок безопасного ведения маркшейдерских работ в забоях и на рабочих уступах в карьере.

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 330 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 150 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 50 часов;

учебной практики – 180 часа.

## Приложение 3

### 1. АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИКИ

Специальность - 21.02.14 Маркшейдерское дело

На базе основного общего образования

Квалификация - горный техник-маркшейдер

Профиль получаемого профессионального образования – технический.

#### 1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа составлена на основе «Положения о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования в ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» и в соответствии с требованиями ФГОС СПО для студентов 2, 3 и 4 курсов специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело (базовая подготовка).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 495 предусматривает следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Прохождение практики осуществляется студентами индивидуально в установленные учебным планом сроки, в четвертом, пятом, шестом, седьмом и восьмом семестрах.

Практика является органической частью учебного процесса и эффективной формой подготовки специалиста к трудовой деятельности.

Общее распределение бюджета времени практики:

Наименование вида практики	Семестр	Кол-во недель	Кол-во часов
Учебная практика	4,6,8	14	504
Производственная практика (по профилю специальности)	7	11	396
Производственная практика (преддипломная)	8	4	144
Всего:		29	1044

## 1.2. УП.00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

### 1.2.1. Цели, задачи учебной практики

В соответствии с государственными требованиями по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело учебная практика для получения первичных профессиональных навыков является начальным этапом профессиональной подготовки специалиста и направлена на овладение студентами основными (практическими) умениями и навыками.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 14 недель (504 часа).

Целями учебной практики являются:

- получение первичных профессиональных навыков по осваиваемой специальности,
- овладение студентами основными (практическими) умениями и навыками по специальности;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопления специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Задачи учебной практики:

- закрепить знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
- выработать практические навыки и способствовать комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

1.2.2. Соответствие проектируемых результатов прохождения учебной практики (знаний, умений, навыков) формируемым компетенциям:

<b>Содержание компетенции в соответствии с ФГОС СПО</b>	<b>Код компетенции</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК-1
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОК-2
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОК-3
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОК-4
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОК-5
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОК-6
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат	ОК-7



Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОК-8
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОК-9
Определять границы землепользования горных и земельных отводов.	ПК 1.1
Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети.	ПК 1.2
Применять геодезическое оборудование и технологии	ПК 1.3
Выбирать рациональные методы и способы измерений	ПК 1.4
Составлять топографические карты, планы и разрезы местности	ПК 1.5
Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок.	ПК 2.1
Обеспечивать контроль и соблюдение параметров технических сооружений ведения горных работ	ПК 2.2
Проводить анализ точности маркшейдерских работ.	ПК 2.3
Обеспечивать безопасное ведение съемочных работ.	ПК 2.4
Контролировать параметры движения горных пород.	ПК 2.5
Планировать горные работы.	ПК 2.6
Определять параметры залежи полезного ископаемого.	ПК 3.1
Вычислять объемы запасов полезного ископаемого.	ПК 3.2
Вести учет качества и полноты извлечения полезного ископаемого.	ПК 3.3
Планировать и обеспечивать выполнение производственных заданий.	ПК 4.1
Определять оптимальные решения производственных задач в условиях нестандартных ситуаций.	ПК 4.2
Контролировать качество выполнения работ.	ПК 4.3
Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности.	ПК 4.4
Проводить инструктажи и обеспечивать безопасное ведение горных работ.	ПК 4.5
Соблюдать правила эксплуатации геодезических и маркшейдерских инструментов и приборов	ПК 5.1
Закладывать реперы и маркшейдерские пункты.	ПК 5.2
Выполнять маркшейдерские съемки и обрабатывать материалы, заполнять и хранить маркшейдерскую документацию.	ПК 5.3

### 1.2.3. Виды учебной практики

При реализации данной ППССЗ предусматриваются следующие виды учебных практик:

Индекс	Наименование ПМ, МДК	Семестр	Кол-во недель	Кол-во часов
ПМ.01	Выполнение геодезических работ			
МДК.01.01	Топографо-геодезические изыскания			
УП.01	Учебная практика	4	6	216
ПМ.02	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ			
МДК 02.01	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ			
УП.02	Учебная практика	8	2	72
ПМ.04	Организация работы персонала производственного подразделения			
МДК 04.01	Основы управления персоналом производственного подразделения			
УП.03	Учебная практика	6	1	36

ПМ.05	Выполнение работ по профессиям горнорабочий, горнорабочий на маркшейдерских работах			
МДК 05.01	Организация деятельности горнорабочего, горнорабочего на маркшейдерских работах			
УП.04	Учебная практика:	6	5	180
Итого:	Учебная практика	4, 6, 8	14	504

#### 1.2.4. Базы учебных практик

Все виды учебных практик проводятся мастером производственного обучения, преподавателями, ведущими профессиональный модуль, в кабинетах, лабораториях техникума, в слесарно-механических мастерских техникума с выездом на золотодобывающие объекты Бодайбинского района для закрепления знаний, полученных в процессе обучения – и оцениваются дифференцированным зачетом.

Практика по получению рабочей профессии - осуществляется непосредственно на объектах золотодобывающих предприятий АО ЗДК «Лензолото», АО золоторудных компаний Бодайбинского района, артелей старателей, а также в учреждениях и организациях Бодайбинского района. В рамках программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело в ПМ.05 Выполнение работ по профессиям горнорабочий, горнорабочий на маркшейдерских работах предусмотрено освоение профессии рабочих 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах, заканчивающееся учебной практикой на производстве для получения рабочей профессии в количестве 180 часов учебного времени и квалификационным экзаменом, предусматривающим присвоение квалификации (разряда).

Место прохождения практики студенты определяют самостоятельно при условии согласования с руководством П(Ц)К и с руководством той организации, где предполагается прохождение практики. Студенты проходят практику индивидуально. С этой целью заключаются договоры между предприятиями и техникумом.

#### 1.2.5. Аннотация курса

Семестр, кол-во часов, недель	Содержание (виды работы) на практике
УП.01	
ПМ.01	Выполнение геодезических работ
МДК 01.01	Топографо-геодезические изыскания
4 семестр, 216 часов, 6 нед	□ работы с геодезическим оборудованием; выполнения геодезических съемочных работ; составления и оформления топографических планов, разрезов, профилей местности; создания маркшейдерских сетей организации методом триангуляции, трилатерации, полигонометрии и спутниковой геодезии; создания высотного обоснования; выполнения геодезических измерений на местности; оценки точности создаваемых опорных и съемочных сетей выполнять измерения линейных, угловых величин на земной поверхности; применять геодезические приборы и инструменты; составлять топографические планы, разрезы, профили местности; вычислять поправки центрировки и редукции опорных знаков; вычислять погрешность измеренной величины; уравнивать результаты измерений;
УП.02	
ПМ.02	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ
МДК 02.01	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ
8 семестр,	создания опорной и съемочной сети карьера, разреза; выполнения

72 часов, 2 нед	съемки горных выработок, отвалов и промышленной площадки организации; вычерчивания планов, разрезов месторождения; оформления результатов измерений и вычислений; работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами; обработки результатов измерений с оценкой точности; вычерчивания планов горизонтов горных работ; выполнения ориентирно-соединительной съемки; передачи высотной отметки на горизонт; определения параметров элементов подъемного комплекса; выполнения маркшейдерских работ при обслуживании подъемного комплекса; определения ожидаемой ошибки относительно проектных данных; работы с маркшейдерско-геодезическим оборудованием; выполнения съемки реперов наблюдательных станций; выполнять маркшейдерско-геодезические измерения; выносить проектные данные в натуру – ось траншеи, скважины; выполнять съемку горных выработок в плане и по высоте; задавать направление горным выработкам; выполнять камеральную обработку результатов измерений; вычерчивать планы, разрезы горных выработок; выполнять съемку геометрических элементов технологических объектов; переносить геометрические элементы проекта в натуру; вычислять точность разбивочных работ; осуществлять контроль соблюдения установленного проектом соотношения элементов сооружения; определять методику выполнения и приборы для обеспечения требуемой точности; выполнять наблюдения за сдвижением горных пород; выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки;
УП.03	
ПМ.04 Организация работы персонала производственного подразделения	
МДК 04.01 Организация работы персонала производственного подразделения	
6 семестр, 36 часа, 1 нед	планирования и руководства деятельностью по выполнению производственных заданий; выбора оптимальных решений производственных задач в условиях нестандартных ситуаций; выполнения работ по оценке экономической эффективности производственной деятельности; проведения инструктажей и обеспечения безопасного ведения горных работ; составлять планы производственной деятельности персонала подразделения; организовать работу персонала; контролировать качество выполнения производственных заданий; планировать и проводить мероприятия по предотвращению производственного травматизма; составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе; анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда; контролировать технику безопасности;
УП.04	
ПМ.05 Выполнение работ по профессиям горнорабочий, горнорабочий на маркшейдерских работах	
МДК 05.01 Организация деятельности горнорабочего, горнорабочего на маркшейдерских работах	
6 семестр, 180 часов, 5 нед	иметь практический опыт: отличия полезного ископаемого от породы; определения габаритов горных выработок; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения горных работ; учета добытого полезного ископаемого и породы; ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментом; установки маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ; участия в детальной маркшейдерской съемке горных выработок; участие в ответственных

	<p>съемках с применением электронных и спутниковых приборов под руководством маркшейдера; производить закладку временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их внешнее оформление; выполнять переноску отметок на местность с помощью уровня, нивелира; выполнения работ под руководством маркшейдера при выноске контуров; участия в оформлении документации; выполнения простых видов камеральных работ; участия в замере выемочных мощностей очистного пространства, глубины и направления буровзрывных скважин</p> <p>уметь:</p> <p>производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами; выполнять установку маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ; выполнять компарирование рулеток; производить угловые и линейные измерения; выбирать тип маркшейдерских и геодезических знаков в зависимости от назначения физико-механических свойств горных пород участвовать в обработке материалов; выполнять вычисление высотных отметок точек и горизонтальных расстояний до съемочных точек; участвовать в накладке результатов съемки на маркшейдерский план; выполнять вычисление или измерение площади участка планиметром; выполнять работы по засечке съемных точек при тахеометрической съемке;</p> <p>знать:</p> <p>признаки классификации полезных ископаемых и пород; наименование и расположение горных выработок и правила безопасного передвижения по ним; основы ведения горных работ; основные понятия о рельефе местности, системах координат, ориентирования; наименование, назначение и правила обращения с геодезическими и маркшейдерскими приборами, измерительным инструментом и правила ухода за ними; порядок хранения, выдачи и приема инструментов и приборов; основные методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелирования; маркшейдерские и геодезические знаки и правила их установки; основные понятия о сдвигении горных пород; методы обработки материалов маркшейдерской съемки; порядок заполнения, учета и хранения маркшейдерской документации; правила переноски отметок на местность; порядок безопасного ведения маркшейдерских работ в забоях и на рабочих уступах в карьере.</p>
--	--

#### 1.2.6. Аттестация по результатам прохождения учебной практики

Результатом каждого вида практики является дифференцированный зачет, который выставляется в приложении к диплому о среднем профессиональном образовании. Для получения зачета по практике студент представляет пакет документов, подтверждающих выполнение программы практики. Оценка выставляется лицом ответственным за прохождение практики от учебного заведения.

По результатам выполнения учебной практики студентам может быть присвоен соответствующий квалификационный разряд по одной из рабочих специальностей, оговоренных в стандарте на основании решения комиссии при учебном заведении.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требований программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

#### 1.2.7. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов
---------------------	--

(освоенные умения в рамках ВПД)	обучения
<b>ПМ.01. Выполнение геодезических работ</b>	
МДК.01.01 Топографо-геодезические изыскания	
<b>УП.01 Учебная геодезическая практика</b>	
работать с геодезическим оборудованием;	наблюдение за процессом работы с геодезическим оборудованием во время прохождения учебной практики
выполнять геодезические съемочные работы;	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
составлять и оформлять топографические планы, разрезы, профили местности;	экспертная оценка отчетов по практике
создавать маркшейдерские сети; организации методом триангуляции, трилатерации, полигонометрии и спутниковой геодезии;	экскурсия в отдел топографии ОАО «Лензолотопроект», экспертная оценка отчетов по практике
создавать высотное обоснование; выполнять геодезические измерения на местности;	наблюдение за процессом работы во время прохождения учебной практики оценка отчетов по практике
оценивать точность создаваемых опорных и съемочных сетей	оценка уравнивания результатов измерений решение задач
<b>ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ</b>	
МДК.02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	
<b>УП.02 Учебная маркшейдерская практика</b>	
работать с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами;	наблюдение за процессом работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами во время прохождения учебной практики
обрабатывать результаты измерений с оценкой точности;	оценка выполненных камеральных работ
выполнять ориентирно-соединительные съемки;	наблюдение за процессом работы во время прохождения учебной практики экспертная оценка отчетов по практике
передавать высотную отметку на горизонт;	наблюдение за процессом работы во время прохождения учебной практики оценка отчетов по практике
оформлять результаты измерений и вычислений;	оценка отчетов по практике
определять параметры элементов подъемного комплекса;	оценка результатов решения задач
выполнять маркшейдерские работы при обслуживании подземного комплекса	устный опрос
<b>ПМ.04 Организация работы персонала производственного подразделения</b>	
МДК.04.01 Основы управления персоналом производственного подразделения	
<b>УП.03 Учебная экономическая практика</b>	
составлять планы производственной деятельности персонала подразделения;	наблюдение за процессом работы при планировании затрат на производство и составлении сметы затрат;
контролировать качество выполнения производственных заданий;	устный опрос;

организовать работу персонала;	устный опрос;
планировать и проводить мероприятия по предотвращению производственного травматизма;	устный опрос;
составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе;	устный опрос;
анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда;	устный опрос;
контролировать технику безопасности;	устный опрос.
<b>ПМ.05 Выполнение работ по профессиям горнорабочий, горнорабочий на маркшейдерских работах</b>	
МДК.05.01 Организация деятельности горнорабочего, горнорабочего на маркшейдерских работах	
<b>УП.04 Учебная практика для получения рабочей профессии</b>	
отличия полезного ископаемого от породы; определения габаритов горных выработок; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения горных работ; учета добытого полезного ископаемого и породы; ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментом; установки маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ; участия в детальной маркшейдерской съемке горных выработок; участие в ответственных съемках с применением электронных и спутниковых приборов под руководством маркшейдера; производить закладку временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их внешнее оформление; выполнять переноску отметок на местность с помощью уровня, нивелира; выполнения работ под руководством маркшейдера при выноске контуров;	проверка правил техники безопасности; наблюдение за процессом работы во время прохождения учебной практики; наблюдение за процессом работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами и ухода за ними во время прохождения учебной практики; оценка выполненных камеральных работ, работ по линейным замерам элементов горных работ, переносу в натуру отметок; оценка выполненных работ по закладке пунктов маркшейдерской сети, пополнению маркшейдерской документации; устный опрос; экспертная оценка отчетов по практике;

участия в оформлении документации; выполнения простых видов камеральных работ; участия в замере выемочных мощностей очистного пространства, глубины и направления буровзрывных скважин	
--	--

### 1.3. ПП.00 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

#### 1.3.1. Цели, задачи производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (ПП.01, ПП.02) 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 ПМ 2. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ, ПМ 3. Учет выемки полезного ископаемого из недр;

- 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 профессиональным модулям ПМ 2. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и ПМ.03 Учет выемки полезного ископаемого из недр;

- Выполнение работ исследовательского характера.

В течение всего периода практики студенты собирают материал для отчета, который служит для выполнения курсовых проектов (работ) по профессиональным модулям ПМ 2. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и ПМ.03 Учет выемки полезного ископаемого из недр по выданному заданию.

Производственная практика по профилю специальности должна обеспечивать дидактическую последовательность процесса формирования у студентов системы профессиональных знаний и умений, прививать студентам навыки самостоятельной работы по избранной профессии.

Формы проведения практики по профилю специальности:

– работа по профилю специальности в качестве практиканта на рабочих местах или на рабочих должностях (в случае наличия вакансий) в организациях, на предприятиях различных организационно-правовых форм;

– работа на рабочих местах в специализированных сезонных или студенческих отрядах по профилю специальности;

– работа на рабочих местах в учебно-производственных мастерских, учебных участках (цехах), а также в образовательных подразделениях организаций, имеющих соответствующую лицензию;

– работа на рабочих местах в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, прошедших аттестацию и имеющих соответствующую лицензию.

Производственная практика по профилю специальности направлена на осуществление обучения профессиональной деятельности, формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с квалификационной характеристикой; расширение, углубление и систематизация теоретических знаний на основе изучения работы конкретных предприятий (учреждений); освоение современного оборудования, приобретение практического и профессионального опыта.

1.3.2. Соответствие проектируемых результатов прохождения производственной практики (по профилю специальности) формируемым компетенциям:

<b>Содержание компетенции в соответствии с ФГОС СПО</b>	<b>Код компетенции</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК-1
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОК-2
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОК-3
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОК-4
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОК-5
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОК-6
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат	ОК-7
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОК-8



Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОК-9
Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок.	ПК 2.1
Обеспечивать контроль и соблюдение параметров технических сооружений ведения горных работ	ПК 2.2
Проводить анализ точности маркшейдерских работ.	ПК 2.3
Обеспечивать безопасное ведение съемочных работ.	ПК 2.4
Контролировать параметры движения горных пород.	ПК 2.5
Планировать горные работы.	ПК 2.6
Определять параметры залежи полезного ископаемого.	ПК 3.1
Вычислять объемы запасов полезного ископаемого.	ПК 3.2
Вести учет качества и полноты извлечения полезного ископаемого.	ПК 3.3

### 1.3.3. Виды производственной практики по профилю специальности

При реализации данной профессиональной образовательной программы предусматриваются следующие виды производственной практики:

Индекс	Наименование ПМ, МДК	Семестр	Кол-во недель	Кол-во часов
ПМ.02	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ			
МДК 02.01	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ			
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	7	7	252
ПМ.03	Учет выемки полезного ископаемого из недр			
МДК 03.01	Основы учета извлечения полезных ископаемых			
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	7	4	144
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	8	4	144
Итого:	Производственная практика (по профилю специальности)	7	11	396
	Производственная практика (преддипломная)	8	4	144
Всего:			15	540

Цель производственной практики (по профилю специальности):

- непосредственное участие студента в деятельности организации;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков;
- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Производственная практика (по профилю специальности) осуществляется непосредственно на объектах золотодобывающих предприятий АО ЗДК «Лензолото», АО золоторудных компаний Бодайбинского района, артелей старателей, а также в учреждениях и организациях Бодайбинского района, занимающихся добычей полезных ископаемых, ведением технологических процессов горных и взрывных работ, с которыми ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» заключает договоры о предоставлении рабочих мест на период прохождения производственной практики студентами 4-го курса по специальности

21.02.14 Маркшейдерское дело – заканчивается практика дифференцированным зачетом на основе защиты отчета по собранному согласно заданию материалу.

#### 1.3.4. База производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) осуществляется непосредственно на объектах золотодобывающих предприятий АО ЗДК «Лензолото», АО золоторудных компаний Бодайбинского района, артелей старателей, а также в учреждениях и организациях Бодайбинского района, занимающихся добычей полезных ископаемых, ведением технологических процессов горных и взрывных работ, с которыми ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» заключает договоры о предоставлении рабочих мест на период прохождения производственной практики студентами 4-го курса по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

#### 1.3.5. Аннотация курса

Практика по профилю специальности является следующим этапом профессиональной подготовки студентов в части выполнения государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело и направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, и освоение одной или нескольких из перечисленных ниже родственных профессий: электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей и др.

Общая трудоемкость производственной практики (по профилю специальности) составляет 11 недель (396 часов):

Семестр, кол-во часов, недель	Содержание (виды работы) на практике
ПП.00	
ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	
7 семестр, 252 часов, 7 нед	создания опорной и съемочной сети карьера, разреза; выполнения съемки горных выработок, отвалов и промышленной площадки организации; вычерчивания планов, разрезов месторождения; оформления результатов измерений и вычислений; работы маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами; обработки результатов измерений с оценкой точности; вычерчивания планов горизонтов горных работ; выполнения ориентирно-соединительной съемки; передачи высотной отметки на горизонт; определения параметров элементов подъемного комплекса; выполнения маркшейдерских работ при обслуживании подъемного комплекса; определения ожидаемой ошибки относительно проектных данных; работы с маркшейдерско-геодезическим оборудованием; выполнения съемки реперов наблюдательных станций; выполнять маркшейдерско-геодезические измерения; выносить проектные данные в натуру – ось траншеи, скважины; выполнять съемку горных выработок в плане и по высоте; задавать направление горным выработкам; выполнять камеральную обработку результатов измерений; вычерчивать планы, разрезы горных выработок; выполнять съемку геометрических элементов технологических объектов; переносить геометрические элементы проекта в натуру; вычислять точность разбивочных работ; осуществлять контроль соблюдения установленного проектом соотношения элементов сооружения; определять методику выполнения и приборы для обеспечения требуемой точности; выполнять наблюдения за сдвижением горных пород; выполнять расчет параметров сдвижения горных пород

	при подземном и открытом способах разработки;
ПП.00	
ПМ.03 Учет выемки полезного ископаемого из недр	
7 семестр, 144 часов, 4 нед	управления качеством добываемых полезных ископаемых; задания направления на перемещенный блок залежи; обработки результатов документирования трещиноватости; оконтуривания залежи; составления гипсометрических планов качественных показателей залежи; учета движения запасов и управления качеством добываемых полезных ископаемых; определять элементы залегания залежи полезного ископаемого; определять мощность залежи; определять геометрические элементы складок, вид складки; определять вид и геометрические параметры дизъюнктивных нарушений; проводить статистическую обработку размещения показателей залежи; вести учет движения запасов; экономически оценивать полноту извлечения полезных компонентов; выполнять статистическую обработку результатов геологической разведки.

При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие на предприятии, в организации. Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие штатные места, распространяется трудовое законодательство РФ, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

При организации практики по профилю специальности рекомендуется обеспечить преимущество в выборе базовых предприятий (организаций) и, по возможности, проводить практику в тех же структурных подразделениях организаций, учреждений, где проходила учебная практика для получения первичных профессиональных навыков.

1.3.6. Аттестация по результатам прохождения производственной практики (по профилю специальности)

Во время прохождения практики по профилю специальности студент обязан вести дневник-отчет, в котором должен делать записи о проделанной им работе.

Руководитель практики от предприятия дает оценку о работе студента во время прохождения производственной практики.

По материалам практики по профилю специальности студент оформляет отчет по форме, разработанной учебным заведением. В отчете отражаются все вопросы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием. К отчету могут прилагаться эскизы, схемы, графики и чертежи, технологические карты, поясняющие и иллюстрирующие особенности выполненных работ и помогающие более полно проиллюстрировать производственную деятельность студента.

Итогом практики по профилю специальности является оценка, которая выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании представленного отчета, полноты и качества выполнения индивидуального задания, отзыва о работе студента, выданного руководителем практики от предприятия, уровня приобретенных навыков и знаний.

1.3.7. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ПП.01, ПП.02 Практика производственная по профилю специальности</b>	

Самостоятельное выполнение работ, соответствующих темам практики	Оценка выполненной работы руководителем практики от производства
Представление отчета по практике в соответствии с выданным заданием	Собеседование с обучающимися на заседании комиссии для определения соответствия его знаний требованиям квалификационной характеристики

#### 1.4. ПДП.00 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

##### 1.4.1. Цели и задачи

Производственная практика (преддипломная) по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело проводится на завершающем этапе профессиональной подготовки студента после освоения программы теоретического и практического обучения и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных государственными требованиями.

При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие на предприятии, в организации. Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие штатные места, распространяется трудовое законодательство РФ, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

##### 1.4.2. Аннотация курса

Тематический план:

Наименование тем практики	Количество часов (недель)
1. Оформление на практику. Медицинское освидетельствование	12
2. Выполнение обязанностей ИТР в качестве стажера	114
3. Сбор документации по теме дипломного задания, составление отчета	В течение всего периода практики
4. Подведение итогов практики. Дифференцированный зачет	18
Итого:	144/4

Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной) составляет 4 недели.

№ п/п	№ темы	Наименование темы занятия	Кол-во часов
Раздел 1. Подготовительный этап			16
1	1	Оформление на работу;	4
2	2	Медицинское освидетельствование;	6
3	3	Изучение техники безопасности	6
Раздел 2. Выполнение обязанностей ИТР в качестве стажера			120
4	1	Выполнение должностных и производственных инструкции для участкового маркшейдера;	80
5	2	Составление и ведение технической и организационной документация	40
Раздел 3. Сбор документации по теме дипломного проекта			В течении всего периода практики
6	1	Изучение нормативной, горно-графической, технической документации на предприятии;	
7	2	Сбор документации в соответствии с заданием на дипломное проектирование	
Раздел 4. Завершающий этап			8

8	1	Зачет по практике.	8
Итого ПДП.00			144

### 1.4.3. Аттестация

Итогом преддипломной практики является отчет с выставлением соответствующей оценки руководителем практики от учебного заведения.

Форма и вид отчетности (дневник, отчет и т.п.) студентов по итогам преддипломной практики представлены в приложениях.

По результатам прохождения всех видов практики студенты сдают зачет руководителю практики от учебного заведения, на который предъявляют:

- дневник прохождения соответствующего вида практики;
- отчет о выполнении индивидуального задания практики;
- отзыв руководителя практики от предприятия;
- характеристику с места прохождения практики.

В отчете должны быть отражены вопросы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием. К отчету прилагаются эскизы, схемы, графики и чертежи, технологические карты и другая документация, раскрывающая характер деятельности инженерно-технических работников предприятия и самого студента.

Руководитель практики от учебного заведения выставляет в журнал и зачетную книжку студента зачет с оценкой на основании представленного отчета, полноты и качества выполнения индивидуального задания, уровня приобретенных навыков и знаний.

## 2. РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Руководство всеми видами практик (учебной и производственной) осуществляется преподавателями ПЦК, назначенными приказом директора ответственными за практическое обучение студентов, а также руководителями практики от предприятия, где студенты проходят практику, имеющими необходимый уровень квалификации.

Перед началом практики руководитель практики от учебного заведения и ответственное лицо ПЦК проводит организационное собрание студентов, на котором определяются цели и задачи практики.

Заместителем директора по УПР оформляются направления на практику, разъясняются правила прохождения практики, а также правила оформления дневников практики и отчетов, организации защиты отчетов.

Перед выездом на практику заместителем директора по УПР студентам выдаются методическое руководство по прохождению учебной и производственной практики, а также индивидуальные задания.

В первые 2–3 дня студенты знакомятся с предприятием и вместе с руководителем практики от предприятия разрабатывают календарный план работы на весь период прохождения практики в соответствии с содержанием программы.

## 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Для достижения положительного результата прохождения практики студентам рекомендуется закрепить теоретические знания. В качестве источников знаний рекомендуется пользоваться конспектами лекций, а также литературой, приведенной в соответствующей главе данного руководства.

Студенты проходят учебную и производственную практику индивидуально на предприятиях различных форм хозяйствования. Во время прохождения практики студенты знакомятся с историей предприятия, его структурой, организацией деятельности, изучают технику безопасности при выполнении основных технологических операций, требующуюся для выполнения производственных заданий практики, знакомятся с безопасными приемами работы с инструментом и оборудованием.

Выполнение основной программы практики и индивидуального задания осуществляется на основном месте практики в подразделениях предприятия или организации, занимающихся эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом электрического и электромеханического оборудования.

Оформление отчета по практике производится в течение последних 2–3 дней.

Студент в период прохождения практики должен:

1. Выполнять профессиональные функции работников подразделения.
2. Оказывать помощь в решении проблем предприятия и подразделения.
3. Исполнять указания и поручения руководителей практики и подразделений.
4. Систематически вести дневник практики, записывая в него в хронологическом порядке объём и виды работ, выполненные в течение рабочего дня.
5. Собрать практический материал, необходимый для написания отчёта о практике и для выполнения ВКР по направлению.
6. По окончании практики в установленный срок представить преподавателю руководителю практики всю требуемую документацию и отчёт о её прохождении и защитить его.

#### 4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

По результатам прохождения практики студенты должны подготовить и защитить в установленный срок индивидуальные отчеты о прохождении практики.

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от учебного заведения (ПЦК). Перечень вопросов индивидуального задания разрабатывается ведущими преподавателями, рассматривается на заседании ПЦК.

В приложении студент должен представить дневник-отчет и отчет о выполнении индивидуального задания.

Отчет должен содержать все необходимые разделы, соответствующие программе по данному виду практики.

Отчет заверяют печатью предприятия; получают у руководителя практики от предприятия отзыв о своей производственной деятельности и общественной работе. В конце отчета студенты указывают дату его составления и ставят свою подпись. Образец титульного листа отчета приведен в приложении.

Студенты сдают и защищают отчет о практике и отзыв руководителя практики от предприятия в ПЦК в течение 3 дней после окончания практики.

Отчеты оформляются аккуратно на листах формата А4 в рукописном или печатном виде. Объем отчета 15-20 листов печатного текста.

Отчет сшивается в папку и должен содержать:

1. титульный лист;
2. чистый лист для замечаний проверяющего;
3. аттестационный лист от предприятия;
4. дневник-отчет;
5. содержание;
6. введение;
7. основную часть;
8. заключение;
9. список литературных источников;
10. приложения.

#### 5. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ОТЧЕТОВ ПО ПРАКТИКЕ

Для подготовки к защите отчета студентам рекомендуется составить текст доклада о целях, задачах и основных результатах практики. При проведении защиты студент может использовать презентации, фото- и видеоматериалы.

Оценка по результатам прохождения практики выставляется по следующим критериям:

- качество письменного содержания отчета о практике (степень выполнения задач практики, степень владения материалом, обоснованность выводов);
- ответов на заданные преподавателями вопросы;
- отзывов руководителей.

Защита проводится в учебной аудитории в сроки согласованные с учебным планом с участием комиссии преподавателей и группы студентов. Последние также могут участвовать в защите, задавая вопросы и высказывая свое мнение о представляемых отчетах.

Оценка выставляется председателем комиссии в ведомость и зачетную книжку.

При отсутствии отчета или неудовлетворительной защите студенту определяется срок устранения выявленных недостатков отчета и срок повторной защиты.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Основная литература

1. Попов В.Н., Чекалин С.И. Геодезия.– М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2007.
2. Попов В.Н., Букринский В.А. Геодезия и маркшейдерия. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2007.
3. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия. – М.: Академический проект, 2007.
4. Певзнер М.Е., Попов В.Н. и др. Маркшейдерия.– М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2003.
5. Евдокимов А.В., Симанкин А.Г. Сборник упражнений и задач по маркшейдерскому делу. – М.: издательство Московского государственного горного университета, 2004.
6. Инструкция по производству маркшейдерских работ РД 07-603-03, утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 6 июня 2003г. № 73
7. Букринский В.А. Геометризация недр. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2002.
8. Букринский В.А. Геометризация недр. Практический курс – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2004
9. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001, № 197-ФЗ.
10. Пугачев В.П. Планирование персонала на предприятии: Учебное пособие. М.:МГУ,2011
11. Скляревская В.А. Экономика труда: Учебник.- М.: Дашков и Ко, 2014.
12. Моссаковский Я.В. Экономика горной промышленности. 3-е издание. Изд. Кнорус, 2014
13. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности. Учебник.Изд.Инфра.М.2013
14. Чечевицина Л.Н., Чечевицин К.В.Анализ финансово- хозяйственной деятельности. 6-е издание. Феникс.2013
15. Кибанов А.Я. Управление персоналом. Учебное пособие. Изд. Кнорус.М.2013
16. Чуев И.Н., Чуева Л.Н., Экономика предприятия: Учебник. 4-е изд. перераб. и допол. М.2007
17. Фокина О.М., Соломка А.В. Экономика организации (предприятия) Учебное пособие. изд.КноРус.2010.

18. Казначеевская Г.Б. Менеджмент: Учебник. 15-е изд. 2013
19. Васильева Н.А., Матеуш Т.А., Миронов М.Г. Экономика предприятия. Конспект лекций. Москва «Юрайт». 2011
20. Горфинкель В.Я., Чернышева Б.Н. «Экономика предприятия», Москва изд. «Юнити» 2008г.
21. Н.И Новицкий. Организация, планирование и управление производством. Практикум.изд. Кнорус. М. 2014

Дополнительные источники:

1. Федеральный закон от 22.08.2003 г. №122-ФЗ «О недрах».
2. РД-07-603-03. Инструкция по производству маркшейдерских работ. Утверждена постановлением Госгортехнадзора России №73 от 06.06.2003 г.
3. 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.
4. ГОСТ 2.857-75. Межгосударственный стандарт. Горная графическая документация. Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий их залегания. – М.: ИПК Издательство стандартов
5. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – ФГУП «Картгеоцентр», М. 2005
6. Попов В.Н., Букринский В.А. Геодезия и маркшейдерия. – М.: Издательство «Горная книга», 2003.
7. Букринский В.А., Певзнер М.Е. и др. История маркшейдерии. – М.: Издательство «Горная книга», 2007.
8. Пучков Л.А. Маркшейдерская энциклопедия. – М.: Горная книга, МГГУ, 2006.
9. Тихонова О.Н. Учебно-практическое пособие для студентов специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело» и соответствует учебной программе профессионального модуля ПМ. 02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ.

Интернет-ресурсы:

1. Горбунова В. А. Топографическое черчение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://cis.kuzstu.ru/umk/?action=4&chair\\_id=118&type\\_id=4](http://cis.kuzstu.ru/umk/?action=4&chair_id=118&type_id=4), информационная система КзГТУ, свободный. – Загл. с экрана.
2. Шаклеин С. В. Современная электронно-оптическая геодезическая аппаратура и спутниковые навигационные системы. - Режим доступа: [http://cis.kuzstu.ru/umk/?action=4&chair\\_id=118&type\\_id=4](http://cis.kuzstu.ru/umk/?action=4&chair_id=118&type_id=4), информационная система КзГТУ, свободный. – Загл. с экрана.
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\\_dokumentatsiya\\_oboznacheniya\\_uslovnye\\_poleznykh\\_iskop.pdf](http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/567403/gornaya_graficheskaya_dokumentatsiya_oboznacheniya_uslovnye_poleznykh_iskop.pdf), свободный. – Загл. с экрана
4. Зыков В.С. Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ при подземной разработке угольных месторождений, 2011 г.– Режим доступа [http://cis.kuzstu.ru/umk/?action=8&discipline\\_id=48126&type\\_id=4](http://cis.kuzstu.ru/umk/?action=8&discipline_id=48126&type_id=4), информационная система КзГТУ, свободный. – Загл. с экрана.



## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Минимально необходимый для прохождения учебной практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя: аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет);

Оборудование учебного кабинета, лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- измерительные приборы, инструменты,
- раздаточные материалы;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- модели, макеты, карты, схемы, планы участков, чертежи, плакаты
- маркшейдерская документация;
- кинофильмы

Технические средства обучения:

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

Прохождение производственной практики по профилю специальности и преддипломной практики осуществляется на профильных предприятиях, имеющих участки с соответствующим оборудованием и оснасткой.

Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

СОГЛАСОВАНО:  
Председатель П(Ц)К

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА СОВМЕЩЕННУЮ ПРАКТИКУ  
УЧЕБНУЮ (ПО ПОЛУЧЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ) И  
ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

По ППССЗ: 21.02.14 Маркшейдерское дело

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Предприятие \_\_\_\_\_

Календарные сроки практики

Начало « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончание « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На основании материалов, собранных за период практики, оформляется отчет. Объем отчета должен составлять не менее 15 листов формата А4, выполненных в соответствии с требованиями ЕСКД.

К отчету прилагается:

- Дневник по практике с ежедневным указанием выполненных работ и подписями руководителя практики от предприятия и печатью отдела;
- Аттестационный лист с места практики, с подписью руководителя практики от предприятия, оценкой по практике и печатью отдела;
- Отчет, заверенный руководителем практики и печатью отдела;
- Индивидуальное задание, выполненное студентом
- Приложения

В период прохождения практики необходимо изучить, собрать и отразить в дневнике-отчете следующую информацию (*служит основой для выполнения курсовых проектов (работ), выпускной квалификационной работы*) по профессиональным модулям ПМ 2. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и ПМ.03 Учет выемки полезного ископаемого из 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. Отгайка 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. Съёмка 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. Специальные маркшейдерские работы.

4.7.6. ТБ при производстве маркшейдерских съемок.

4.8. Учет потерь и разубоживания на данном участке.

4.9. 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. Охрана труда и ТБ

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.

Отчеты оформляются аккуратно на листах формата А4 в рукописном или печатном виде. Объем отчета не менее 15 листов печатного текста.

Отчет сшивается в папку и должен содержать:

1. титульный лист;
2. чистый лист для замечаний проверяющего;
3. аттестационный лист от предприятия;
4. дневник-отчет;
5. содержание;
6. введение;
7. основную часть;
8. заключение;
9. список литературных источников;
10. приложения.

Руководитель практики от техникума,

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Задание принял к исполнению,

Студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

СОГЛАСОВАНО:  
Председатель П(Ц)К

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРАКТИКУ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ПРЕДДИПЛОМНУЮ)

По ППССЗ: 21.02.14 Маркшейдерское дело

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Предприятие \_\_\_\_\_

Календарные сроки практики

Начало « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончание « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В период прохождения практики необходимо изучить, собрать и отразить в дневнике-отчете информацию в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу

Руководитель практики от техникума,

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Задание принял к исполнению,

Студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

ДНЕВНИК-ОТЧЕТ  
ПО ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(наименование практики)

По ППКРС/ППССЗ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Предприятие \_\_\_\_\_

Календарные сроки практики

Начало « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончание « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от техникума, преподаватель

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись)

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_

(Должность)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись)

Исполнитель, студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись)

Бодайбо, 20\_\_

**НАПРАВЛЕНИЕ**  
Руководителю практики от предприятия

---

---

(наименование предприятия)

Вид практики: \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

ППКРС/ППССЗ: \_\_\_\_\_

Квалификация по диплому: \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Договор № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заместитель директора техникума по УР (УПР) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Дата выдачи направления: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Тел.: (39561) 5-64-74, 5-63-75

**ПАМЯТКА РУКОВОДИТЕЛЮ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ**

1. Организацию и общее руководство практикой студентов осуществляет учебное заведение.
2. Для непосредственного руководства практикой назначаются работники предприятия.
3. Назначенный руководитель практики является ответственным за всю работу и трудовую дисциплину прикрепленного к нему студента.
4. Основные обязанности руководителя практик от предприятия:
  - 4.1. давать соответствующие консультации, разъяснения.
  - 4.2. ознакомить студента с характером производства, экономикой и всеми вопросами, связанными со сбором материалов для отчета по практике.
  - 4.3. следить за выполнением программы прохождения практики.
  - 4.4. проверять отчет студента и давать ему соответствующую оценку.
  - 4.5. составлять характеристику и отзыв о практике в целом.
5. Руководитель практики от предприятия имеет право:
  - 5.1. накладывать взыскания или поощрять практикантов в соответствии с действующими на производстве правилами внутреннего трудового распорядка и другими документами.
  - 5.2. привлекать практикантов на производственные совещания и сменные оперативки, к участию в исследовательской работе, к участию в общественных мероприятиях.





## Аттестационный лист

<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">(ФИО студента)</p> <p>обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности _____</p>	
<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">(код и наименование)</p> <p>успешно    прошел(ла)    практику _____</p>	
<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">(наименование практики)</p> <p>в объеме _____ час. с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. в</p>	
<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">(наименование организации, юридический адрес)</p> <p style="text-align: center;">Виды и качество выполнения работ:</p>	
<p style="text-align: center;">Оценка уровня профессиональной подготовки:</p>	<p style="text-align: center;">Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно)</p>
Уровень теоретической подготовки	
Степень владения методами и методиками сбора и обработки информации	
Степень владения экономическими вопросами	
Уровень деловой активности	
Ответственность	
Пунктуальность	
Дисциплинированность	
Коммуникабельность	
Исполнительность	
Инициативность	
<p>Недостатки и замечания, предложения:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>Общая характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной/производственной практики, включая эффективность и качество выполнения самостоятельной работы: _____</p> <p>_____</p>	
<p><b>Оценка за практику</b> _____</p> <p>Дата «__» _____ 201__ г.</p> <p>Подпись ответственного лица организации (базы практики) _____</p> <p>Расшифровка подписи _____</p>	
<p>МП</p>	



Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Цикловая комиссия  
Геолого-маркшейдерских дисциплин  
Специальность 21.02.14  
Маркшейдерское дело

# ОТЧЕТ

## по производственной практике

БГТО. 21.02.1403. МД-21 ТО

Руководитель практики от техникума \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.) (Подпись)

Группа \_\_\_\_\_

Допущен к защите «\_\_» «\_\_» 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

### Комиссия:

Председатель комиссии \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_ Дружинина Е.К.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА  
ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность СПО: 21.02.14 Маркшейдерское дело

Форма обучения: Очная

Рекомендована методическим советом  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»  
Заключение методического совета,  
протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
председатель методсовета  
\_\_\_\_\_ /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 20\_\_ г.

Программа текущей аттестации разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 496 от 12 мая 2014 г., зарегистрированного Министерством юстиции (регистрационный № 32773 от 18 июня 2014 г.), а также на основе программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия, квалификация: горный техник-маркшейдер.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Дружинина Е.К., заместитель директора по УР

## 1. ФОРМЫ, ПОРЯДОК И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Формы, порядок и периодичность проведения текущей аттестации по каждой дисциплине определяется рабочей программой.

1.2 Текущая аттестация может иметь следующие формы:

- практические и лабораторные работы;
- контрольные срезы знаний;
- контрольные работы (в том числе домашние контрольные работы);
- семинары;
- самостоятельная работа студентов.

1.3 Текущая аттестация знаний может иметь следующие виды:

- устный опрос на лекциях, практических и семинарских занятиях;
- проверка выполнения заданий для самостоятельной работы студентов и расчетно-графических работ;
- защита лабораторных работ;
- административные контрольные работы (административные срезы);
- контрольные работы;
- тестирование.

Возможны и другие виды текущего контроля знаний, которые определяются преподавателями, соответствующих дисциплин, профессиональных модулей.

1.4 При реализации интегрированных образовательных программ общеобразовательного цикла (естествознание, обществознание), изучение каждого раздела завершается рубежным контролем, проводимой в форме теста, контрольной работы и т.д. Преподаватель самостоятельно определяет формы и методы контроля того или иного раздела. Положительная оценка по интегрированной дисциплине выставляется при условии успешного освоения обучающимся всех разделов, входящих в дисциплину. Контроль части учебного материала, изученной после проведения последнего рубежного контроля в семестре, по усмотрению преподавателя, может быть вынесен на зачёт, дифференцированный зачет.

1.5 В начале изучения дисциплины, профессионального модуля преподаватель, по своему усмотрению, проводит входной контроль знаний, приобретённых обучающимися на предшествующем этапе обучения.

1.6 Планирование тем текущей аттестации, виды и примерные сроки проведения текущей аттестации успеваемости обучающегося устанавливаются рабочей учебной программой дисциплины, профессионального модуля и отражается в календарно-тематическом плане.

1.7 Методическое сопровождение текущей аттестации:

- методические указания для проведения практических работ;
- методические указания для проведения лабораторных работ;
- методические указания для проведения самостоятельной внеаудиторной работы студентов работ;
- контрольно-оценочные средства для проведения экзамена, дифференцированного зачёта, зачета (программа промежуточной аттестации, контрольно-измерительные материалы)

1.8 Продолжительность проведения текущей аттестации зависит от объема и формы заданий. Объем и формы заданий для проведения текущей аттестации разрабатываются преподавателем самостоятельно и представляются в УМК по дисциплине, профессиональному модулю.

1.9 Результаты текущей аттестации выставляются в журнал теоретического обучения в течение трех рабочих дней со дня проведения. Допускается несоответствие записей в календарно-тематическом плане и в журнале теоретического обучения  $\pm 2$  часа. Результат

текущей аттестации оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

1.10 Преподавателем составляется график дополнительных занятий для проведения консультаций по дисциплине или МДК, а также для ликвидации текущих задолженностей студентов. Студенты, получившие неудовлетворительные оценки по результатам текущей аттестации, должны сдать её повторно. Студенты, отсутствующие на занятиях во время проведения текущей аттестации, также должны написать данную работу в часы дополнительных занятий преподавателя.

1.11 В журнале учета теоретического обучения напротив фамилии студента, получившего неудовлетворительную оценку, ставится оценка «2», а рядом выставляется оценка за повторную сдачу текущей аттестации через дробь.

1.12 Проверка проведения текущей аттестации осуществляется учебной частью не реже 1 раза в месяц вместе с проверкой журнала теоретического обучения.

1.13 Результаты текущей успеваемости студента доводятся до сведения родителей (законных представителей). Для ликвидации задолженностей преподаватель приглашает студентов на дополнительные занятия по конкретной тематике.

1.14 Результаты текущей успеваемости учитываются при проставлении ежемесячной аттестации студентов и представляются к анализу учебной части не позднее 1 числа каждого месяца.

1.15 Студент допускается к промежуточной аттестации по дисциплине, МДК преподавателем на основании пройденной текущей аттестации (если по всем этапам текущей аттестации студент имеет положительные результаты, т.е. «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

## 2. НАКОПИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы текущей аттестации: практические и лабораторные работы; контрольные работы (в том числе домашние контрольные работы); семинары; самостоятельная работа студентов, являются точками контроля для накопительной системы оценивания дисциплины. Накопительная система оценивания дисциплины направлена на оптимизацию (сокращение) количества форм промежуточной аттестации (зачетов и дифференцированных зачетов, экзаменов) в учебном году. И применяется для оценивания дисциплин, по которым не предусмотрена промежуточная аттестация рабочим учебным планом. Завершающий этап такой аттестации проходит на последнем занятии, в рамках времени, отведённого на изучение дисциплины, МДК. Итоговая оценка выставляется только в журнале теоретического обучения.

## 3. ЛИКВИДАЦИЯ ТЕКУЩИХ ЗАДОЛЖЕННОСТЕЙ

3.1 Контроль за текущими задолженностями осуществляют заведующий отделением, классный руководитель, преподаватель. Они же способствуют организации занятий по их ликвидации, а также привлечению родителей к сотрудничеству.

3.2 Для ликвидации задолженностей ведущие преподаватели составляют график консультаций и дополнительных занятий. График проведения консультаций и дополнительных занятий размещается на доске объявлений учебной части и кабинетах.

Для более рационального использования времени рекомендуется:

- комплектовать группы коррекции студентов, имеющих задолженности по одинаковым разделам;
- назначать время проведения занятий групп коррекции вне времени учебных занятий;
- ответственность за посещение занятий возложить на классных руководителей;
- информация доводится до сведения классных руководителей и заведующего отделением.

3.3 Отработка задолженностей в результате пропусков учебных занятий и/или неудовлетворительных оценок осуществляется под руководством преподавателя в дни

консультаций по графику. Для отработки практических занятий преподавателями обеспечивается возможность самостоятельного изучения тем студентами, для чего в кабинетах оформляется уголок самостоятельной работы, который содержит следующие сведения:

- образовательный маршрут по дисциплине или МДК;
- график дней дополнительных занятий;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению темы, раздела, выполнения практической работы и т.д.;
- список литературы.

#### 4. ПЕРЕСДАЧА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ОЦЕНКИ

По завершении ежемесячной, текущей аттестации студенту разрешается передача с целью углубления знаний и повышения оценки.

Передача ежемесячной аттестации (с целью повышения оценки), ликвидация неудовлетворительной ежемесячной аттестации производится на дополнительных занятиях согласно расписанию работы кабинета/лаборатории в период с 1 по 10 число каждого месяца.

Общие вопросы о проведении текущей аттестации рассмотрены в локальном нормативном акте «Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся», утв. 10.10.2019, рег. № 20/1



Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_ Дружинина Е.К.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность СПО: 121.02.14 Маркшейдерское дело

Форма обучения: Очная

Рекомендована методическим советом  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»  
Заключение методического совета,  
протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
председатель методсовета  
\_\_\_\_\_ /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 20\_\_ г.

Программа промежуточной аттестации разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 495 от 12 мая 2014 г., зарегистрированного Министерством юстиции (регистрационный № 32805 от 19 июня 2014 г.), а также на основе программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия, квалификация: горный техник-маркшейдер.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Дружинина Е.К., заместитель директора по УР

## 1. ФОРМЫ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Формы и порядок проведения промежуточной аттестации по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело соответствуют рабочему учебному плану. Периодичность промежуточной аттестации определяется структурой основной образовательной программы (далее ООП) по программе подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ).

1.2 Промежуточная аттестация является заключительным этапом контроля результатов деятельности студентов при изучении учебной дисциплины, освоении разделов профессионального модуля и проводится с целью определения:

- соответствия уровня и качества подготовки специалистов среднего звена;
- полноты и прочности теоретических знаний и практических умений по дисциплине, ряду дисциплин, междисциплинарному курсу, практического опыта по учебной и производственной практике;
- полной и/или частичной сформированности общих и профессиональных компетенций.

1.3 Промежуточная аттестация предусматривает решение следующих задач профессионального образования:

- обеспечение объективной оценки сформированности умений, знаний, общих и профессиональных компетенций, формируемых в процессе освоения учебных дисциплин, разделов профессионального модуля в соответствии с ФГОС;
- разработку оценочных средств как инструмента определения сформированности умений, знаний, профессиональных и общих компетенций;
- отбор эффективных форм и методов оценивания;
- анализ результатов оценивания, разработку мероприятий по повышению качества образования.

1.5 В случае, если заведующий отделением выявляет несоответствие (расхождение) между записью в зачетной книжке и в экзаменационной ведомости, то необходимо снять расхождение, а только потом закрыть сессию студенту. Для ликвидации несоответствия привлекается преподаватель, по вине которого возникли расхождения в записях.

1.6 На основании записей в зачетной книжке и наличии оценок в экзаменационных ведомостях или экзаменационных листах заместитель директора техникума по УР или заведующий отделением принимает решение о закрытии сессии. Подпись заместителя директора техникума по УР или заведующего отделением в зачетной книжке студента на странице соответствующего семестра указывает на результативное закрытие сессии.

1.7 На основании зачётных и экзаменационных ведомостей учебной частью формируется сводная ведомость успеваемости студентов за семестр.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Основными формами промежуточной аттестации являются:

- обязательная контрольная работа
- зачет;
- дифференцированный зачет;
- экзамен по учебной дисциплине, МДК;
- экзамен в форме защиты курсового проекта;
- экзамен комплексный по нескольким МДК.
- экзамен по профессиональному модулю.
- экзамен квалификационный по профессиональному модулю.

2.2 Преподаватель имеет право использовать разнообразные технологии, в том числе информационные, для организации контроля полноты и прочности теоретических знаний и умений, а также сформированности общих и профессиональных компетенций.

2.3 Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится за счет объема времени, отведенного рабочим учебным планом на промежуточную аттестацию.

2.4 Другие формы промежуточной аттестации (дифференцированные зачеты, зачеты) реализуются за счет объема времени, отведенного рабочим учебным планом на изучение соответствующих дисциплин, учебную и производственную практику.

2.6 Экзамен (дифференцированный зачет, зачет, курсовая работа) по дисциплине принимаются, как правило, преподавателем, который вел учебные занятия по данной дисциплине. В случае невозможности приема экзамена (зачета, дифзачета курсовой работы) преподавателями, ведущими дисциплину, приказом директора назначается другой преподаватель, компетентный в данной области.

2.7 К экзамену секретарь учебной части готовит экзаменационную ведомость с указанием списочного состава группы, при необходимости - приказ о составе комиссии по принятию экзамена квалификационного по профессиональному модулю.

2.8 С целью контроля, обмена опытом на экзамене могут присутствовать члены администрации техникума, методист, председатели П(Ц)К. Присутствие на экзамене посторонних лиц без разрешения директора не допускается.

### 3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ В ФОРМЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обязательная контрольная работа как форма промежуточной аттестации направлена на оптимизацию (сокращение) количества форм промежуточной аттестации (зачетов и дифференцированных зачетов, экзаменов) в учебном году и применяется для оценивания дисциплин, по которым рабочим учебным планом в семестре не предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета или экзамена. Завершающий этап такой аттестации проходит на последнем занятии, в рамках времени, отведённого на изучение дисциплины, МДК. Итоговая оценка выставляется в журнале теоретического обучения, в ведомости промежуточной аттестации, в зачетную книжку студента.

В случае, когда обязательная контрольная работа является завершающей формой оценивания по дисциплине, то оценка за контрольную работу выставляется в сводную учебную ведомость, а также в приложение к диплому выпускника.

Данная форма промежуточной аттестации согласно учебному плану проводится для дисциплин:

- ОУД .15 Проектная деятельность

### 4. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ В ФОРМЕ ЗАЧЁТА

Зачет как форма промежуточной аттестации предусматривает оценивание по бинарной шкале «зачтено» или «не зачтено». Данная форма аттестации согласно учебному плану проводится для дисциплин:

- ОГСЭ.06 Психология общения
- ОП.13 Организация маркетинговых работ
- ОП.16 Основы предпринимательской деятельности
- ОП.17 Эффективное поведение на рынке труда

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины, междисциплинарного курса, практик.

Количество зачетов, предусматриваемое в процедурах промежуточной аттестации, не может превышать 10 зачетов в учебном году. В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

### 5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ В ФОРМЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Дифференцированный зачет по учебной дисциплине, МДК принимается в рамках часов, отведенных на её изучение по следующим дисциплинам:

- ОУД.02 Литература
- ОУД.05 История
- ОУД.06 Астрономия
- ОУД.07 Физическая культура
- ОУД.08 Основы безопасности жизнедеятельности
- ОУД.09 Информатика
- ОУД.11 Химия
- ОУД.12 Обществознание
- ОУД.13 Биология
- ОУД.14 География
- ОГСЭ.01 Основы философии
- ОГСЭ.02 История
- ОГСЭ.03 Иностранный язык
- ОГСЭ.04 Физическая культура
- ОГСЭ.05 Культура речи
- ЕН.01 Математика
- ЕН.02 Экологические основы природопользования
- ОП.01 Инженерная графика
- ОП.02 Электротехника и электроника
- ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.05 Техническая механика
- ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности
- ОП.10 Безопасность жизнедеятельности
- ОП.11 Автоматизация маркшейдерского обеспечения
- ОП.12 Инженерно-геодезические работы при промышленном строительстве
- ОП.14 Технология и технологические процессы в горнодобывающей промышленности
- ОП.15 Правила охраны недр и недропользование
- Все виды практики

Студенты, не выполнившие практические, лабораторные и самостоятельные работы в полном объеме, не допускаются преподавателем к промежуточной аттестации по учебной дисциплине, МДК, практике до ликвидации задолженностей.

Для дисциплин и МДК, по которым формой промежуточной аттестации является зачет, дифференцированный зачет, преподаватель выставляет итоговую оценку, исходя из результатов текущего контроля (семинаров, практических работ и т.д.) в том случае, если по всем этапам текущего контроля студент имеет положительные результаты («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Если оценка является спорной, или студент претендует на более высокую оценку, то ему предоставляется возможность передачи элементов текущего контроля.

Оценки за дифференцированный зачет преподаватель обязан выставить на последнем занятии в зачетную книжку студента, в журнал и в ведомость. Ответственность за правильность заполнения зачетных книжек, ведение записей в журнале и заполнение зачетных ведомостей несет преподаватель.

Дифференцированные зачеты по практике разных видов выставляются на основании отчетов студентов и в соответствии с качеством выполнения задания по практике и ее объема. Формы выставления дифференцированных зачетов по практике определяются в соответствии с Положениями об учебной и производственной практике студентов.

## 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА

Экзамен – это итоговая форма контроля, целью которого является оценка результатов обучения, уровня теоретических знаний и практических умений, способности студентов к мышлению, приобретения навыков самостоятельной работы, умений синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Экзамен проводится по следующим учебным дисциплинам:

- ОУД.01 Русский язык
- ОУД.03 Иностранный язык
- ОУД.04 Математика
- ОУД.10 Физика
- ОП.04 Геология
- ОП.07 Основы экономики
- ОП.09 Охрана труда

В ходе освоения и по завершении освоения дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного, общепрофессионального циклов проводятся как экзамены, так и зачеты (дифференцированные зачеты) в рамках зачетно-экзаменационных сессий, сконцентрированных в пределах календарной недели.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю, экзамен комплексный и квалификационный экзамен.

Экзамены по профессиональному модулю проводятся по завершении освоения профессиональных модулей, направлены на определение готовности выпускника к определенному виду деятельности, посредством оценки их профессиональных компетенций, сформированных в ходе освоения междисциплинарных курсов, учебной и производственной практики (по профилю специальности).

В структуре промежуточной аттестации по каждому семестру в учебном плане предусмотрено не менее одного экзамена, при этом количество экзаменов в процедурах промежуточной аттестации не превышает 8 экзаменов в учебном году.

При планировании промежуточной аттестации по профессиональным модулям в форме экзамена, образовательной организацией планируется зачетно-экзаменационная сессия, сконцентрированная в пределах календарной недели согласно графику учебного процесса.

Допускается, что процедура промежуточной аттестации может не предусматриваться в каждом семестре для всех изучаемых дисциплин, междисциплинарных курсов, установленных в учебном плане образовательной программы, поэтому если учебная дисциплина или профессиональный модуль осваиваются в течение нескольких семестров, то промежуточная аттестация проводится не в форме экзамена или зачета, а в форме обязательной контрольной работы.

Консультации в рамках учебных дисциплин (междисциплинарных курсов) выделяются образовательной организацией самостоятельно в случае выделения недель на промежуточную аттестацию из времени, отведенного на неё. В случае, если в учебном плане по дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям в качестве промежуточной аттестации планируется проведение экзамена, а также в случае, если при реализации программы планируется подготовка курсовой работы (проекта), консультации для обучающихся предусмотрены в обязательном порядке.

Если на один семестр планируется проведение на одну неделю - трех экзаменов, на две недели – пять экзаменов, то первый экзамен сдается в первый день сессии. Интервал между экзаменами не менее двух календарных дней.

Квалификационный экзамен проводится по модулю ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, предполагающему оценку освоенной целиком квалификации, заканчивающееся учебной практикой на производстве в количестве 180 часов учебного времени и квалификационным экзаменом, предусматривающим присвоение квалификации (разряда). По результатам успешного прохождения данной процедуры, выдается свидетельство о квалификации профессии рабочего: 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах.

Основанием выдачи свидетельства является наличие лицензии на реализацию программ профессионального обучения, а также соответствия результатов освоения профессионального модуля требованиям, установленным квалификационными характеристиками (профессиональными стандартами), если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Экзамены проводятся при завершении изучения учебной дисциплины, МДК, ПМ в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

При проведении экзаменов учитываются следующие нормативы:

- для одной группы в один день планируется только один экзамен;
- перед экзаменом планируется проведение консультации за счет общего числа консультационных часов на группу в размере не менее четырех часов.

Формой проведения экзамена может быть: защита портфолио, защита творческой исследовательской работы, выполнение тестовых заданий, устные ответы по билетам и другие формы.

Условием допуска к экзамену является успешное освоение студентами всех элементов программы дисциплины, МДК.

Письменные экзамены, как и экзамены на основе информационных технологий, защита творческих исследовательских работ проводятся одновременно со всем составом группы. Во время сдачи устного экзамена в аудитории должно находиться не более 6-7 студентов.

Уровень подготовки студента определяется оценками «5 (отлично)», «4 (хорошо)», «3 (удовлетворительно)», «2 (неудовлетворительно)». В критерии оценки уровня подготовки студента входят:

- уровень освоения знаний, умений, компетенций, предусмотренных учебной программой по дисциплине (дисциплинам), МДК;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность, чёткость, краткость изложения ответа.

При явке на экзамен студент должен иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале экзамена. Преподавателю предоставляется право дополнительно задавать теоретические вопросы и давать практические задания в соответствии с перечнем вопросов и практических задач, рекомендуемых для подготовки к экзамену по дисциплине.

Экзамен проводится в специально подготовленных помещениях. К началу экзамена преподавателем должны быть представлены следующие материалы:

- контрольно-оценочный, контрольно-измерительный материал, включающий экзаменационные билеты, контрольные задания, тесты или другие задания, а также критерии оценок;
- наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы и образцы техники, разрешенные к использованию на экзамене;
- журнал успеваемости студентов;
- экзаменационная ведомость.

Во время экзамена студенты могут пользоваться с разрешения экзаменатора справочной литературой и другими пособиями.

Преподаватель не имеет права принять экзамен у студента при отсутствии экзаменационной ведомости и зачетной книжки. В случае отсутствия экзаменационной оценки в одном из документов оценка считается недействительной.

## 7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО

Формой экзамена квалификационного может быть: защита портфолио, защита творческой исследовательской работы, защита курсовой работы (проекта). Выбор курсовой работы в качестве формы экзамена возможен в том случае, когда его выполнение связано с целевым заказом работодателей, опирается на опыт работы на практике, отражает уровень освоения закрепленных за модулем компетенций.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение студентами всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик.

При невозможности оценивания некоторых общих компетенций в рамках одного экзамена, а также для подтверждения освоенности некоторых профессиональных компетенций студент может предоставить доказательства в виде Портфолио – накопительной папки. В портфолио могут быть собраны отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения практики и т.д.

Экзамен (квалификационный) представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей и проводится по результатам освоения программы профессионального модуля:

- Выполнение работ по профессии горнорабочий на маркшейдерских работах

Экзамен (квалификационный) проверяет готовность студента к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ООП» ФГОС.

Итогом экзамена (квалификационного) является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». В зачетной книжке запись будет иметь вид: «ВПД освоен» или «ВПД не освоен». Сформированность общих и профессиональных компетенций оценивается: «ДА\НЕТ»

По итогам экзамена (квалификационного) возможно присвоение выпускнику СПО квалификации по рабочей профессии, выдача сертификата.

## 8. НАКОПИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы текущей аттестации: практические и лабораторные работы; контрольные работы (в том числе домашние контрольные работы); семинары; самостоятельная работа студентов, являются точками контроля для накопительной системы оценивания дисциплины. Накопительная система оценивания дисциплины направлена на оптимизацию (сокращение) количества форм промежуточной аттестации (зачетов и дифференцированных зачетов, экзаменов) в учебном году. И применяется для оценивания дисциплин, по которым не предусмотрена промежуточная аттестация рабочим учебным планом. Завершающий этап



такой аттестации проходит на последнем занятии, в рамках времени отведённого на изучение дисциплины, МДК. Итоговая оценка выставляется только в журнале теоретического обучения.

## 9. ЛИКВИДАЦИЯ ЗАДОЛЖЕННОСТЕЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Студентам, имеющим по итогам промежуточной аттестации академические задолженности, устанавливается индивидуальный срок ликвидации академических задолженностей. Основанием к передаче любого вида промежуточной аттестации является ведомость.

Передача экзаменов, по которым студент получил неудовлетворительные оценки, допускается после сдачи всех экзаменов в пределах семестра.

Передача неудовлетворительной оценки по одному и тому же предмету допускается не более двух раз.

- один раз – преподавателю, принимавшему экзамен первоначально;
- один раз – экзаменационной комиссии.

Неявка студента на переэкзаменовку без уважительной причины приравнивается к получению неудовлетворительной оценки.

Состав экзаменационной комиссии формируется учебной частью по согласованию с председателем П(Ц)К и утверждается зам. директора по учебной работе. В состав экзаменационной комиссии включаются:

- преподаватель, который вел учебные занятия по данной дисциплине или МДК в экзаменуемой группе;
- председатель П(Ц)К или преподаватель, ведущий учебные занятия по данной дисциплине в других группах;
- заведующий отделением.

Председателем экзаменационной комиссии назначается заведующий отделением.

Экзамен проводится в соответствии с перечнем экзаменационных вопросов и заданий, предложенных группе. Результаты экзамена оформляются «Допуском».

Студент, получивший неудовлетворительную оценку при передаче экзамена экзаменационной комиссии, может быть отчислен из техникума.

В пределах действующего срока ликвидации задолженностей заведующий отделением может отказать студенту в выдаче «Допуска» для передачи только в следующих случаях:

- студент представлен к отчислению из техникума;
- студент уже реализовал право двух передач.

Срок ликвидации академической задолженности может быть при наличии уважительных причин.

Если несовершеннолетний студент не ликвидировал академические задолженности по истечении предоставленной отсрочки, он может быть оставлен на повторное обучение по данной специальности (профессии) или с разрешения КДН отчисляется из техникума.

Порядок ликвидации задолженностей студентами заочного отделения, обучающимися на договорной основе (с возмещением затрат на обучение), осуществляется на общих основаниях.

## 10. ПЕРЕДАЧА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ОЦЕНКИ

По завершении сдачи всех экзаменов студенту разрешается передача с целью углубления знаний и повышения оценки.

Новую оценку в зачетной книжке и в ведомости выставляет преподаватель.

Передача проводится при наличии «Допуска», подписанного заместителем директора по учебной работе или заведующим отделением.

Количество дисциплин, разрешенных к пересдаче с целью повышения оценки не должно превышать пяти за весь курс обучения, причем на последнем курсе допускается не более трех пересдач.

Общие вопросы о проведении промежуточной аттестации рассмотрены в локальном нормативном акте «Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся», утв. 10.10.2019, рег. № 20/2, а также в «Методических указаниях по проведению промежуточной аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий», утв. 07.05.2020, рег № 20/2/1.

Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Согласовано:  
Председатель ГЭК  
Главный маркшейдер  
ООО «Маракан»  
\_\_\_\_\_ Тимофеева И.В.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Утверждаю  
Директор техникума  
\_\_\_\_\_ Заводянская М.В.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

по программе подготовки  
специалистов среднего  
звена

21.02.14 «Маркшейдерское дело»

Печатается по рекомендации П(Ц)К Геолого-маркшейдерских дисциплин (протокол от «\_12\_»\_\_11\_\_ 2020г. № \_\_2\_), и решению методического совета ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» (протокол от «\_01\_»\_\_09\_\_ 2021 г. № \_1\_).

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 21.02.14  
Маркшейдерское дело. – Бодайбо, 2021. - 21 с.

© ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум», 2021

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация (ГИА), завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 26.12.2012, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (в ред. Приказа Минобрнауки России от 31.01.2014 № 74), Положением о выпускной квалификационной работе (дипломной работе специалиста), обучающихся по основным образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» (утв. Протоколом заседания методического совета техникума от 11.11.2017 № 02), ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Целью Государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня, и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и дополнительным требованиям образовательного учреждения.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения ГИА по соответствующим образовательным программам.

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

### 1. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 1.1. Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

#### 1.2. Объем времени на подготовку и проведение ГИА

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 недель:

- выполнение ВКР – 4 учебных недели
- защита ВКР – 2 учебных недели.

#### 1.3. Сроки проведения

Конкретные сроки определяются рабочим учебным планом и графиком учебного процесса на текущий учебный год.

### 2. ПОДГОТОВКА АТТЕСТАЦИОННОГО ИСПЫТАНИЯ

Тематика выпускной квалификационной работы должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость в прикладной отрасли промышленности, отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства.

Тематика дипломных проектов должна комплексно отражать объем проверяемых теоретических знаний и практических умений выпускника в соответствии с Государственными требованиями, общекультурными и профессиональными компетенциями.

Тематика дипломных проектов разрабатывается преподавателями ПЦК геологических дисциплин. Тема дипломного проекта может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности работы.

Разработанные темы ВКР по специальности обсуждаются на заседании ПЦК и утверждаются не позднее декабря текущего учебного года.

Пояснительная записка ДП должна иметь не менее 60 страниц текста формата А4 с учетом приложений. Объем графической части должен составлять 2 листа формата А1, выполненных в соответствии с требованиями нормативного контроля и действующих стандартов оформления технической и конструкторской документации.

Задания на дипломное проектирование выдаются за две недели до начала преддипломной практики. Задание визируется председателем ПЦК и заместителем директора по учебной работе.

Закрепление тем дипломных проектов, с указанием руководителей, оформляется приказом директора техникума. По утвержденным темам дипломных проектов руководители разрабатывают индивидуальные задания.

Выдача студенту задания на дипломный проект сопровождается консультацией, в ходе которой разъясняется структура, объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

Задание на ДП (приложение 1 к Положению о выпускной квалификационной работе, рег. № 20/4) содержит:

- название темы ДП;
- развернутое содержание темы по расчетно-практическому разделам (основные разделы, подразделы, вопросы, подлежащие освещению и т.д.);
- содержание графической части;
- технические требования к проекту;
- исходные данные выполнения расчетной и теоретической частей проекта;
- список рекомендуемой литературы, необходимой для теоретического анализа и освещения темы;
- исходные данные для расчетно-практической части проекта;
- график проведения консультаций по выполнению расчетно-практической части проекта;
- календарный график выполнения ДП.

В соответствии с полученной темой студент во время преддипломной практики собирает материал для дипломного проектирования. По окончании преддипломной практики собранный материал предъявляется председателю предметно-цикловой комиссии и руководителю дипломного проектирования.

По результатам защиты отчета по преддипломной практике студенту выставляется соответствующая оценка. По результатам анализа собранного студентом теоретического и практического материала руководитель дипломного проекта уточняет задание на дипломное проектирование.

### 3. РУКОВОДСТВО ПОДГОТОВКОЙ И ЗАЩИТОЙ ВКР

Общее руководство и контроль хода выполнения дипломного проекта осуществляет руководитель дипломного проекта – преподаватель ведущих дисциплин или инженерно-геологический работник отрасли, за которым закреплен конкретный студент в соответствии с графиком выполнения проекта. На время проведения дипломного проектирования составляется расписание консультаций по каждому из разделов проекта. В ходе консультаций руководитель проекта разъясняет студентам основные принципы структуры проекта, принцип разработки и правила оформления документации и чертежей в

соответствии с действующими ГОСТами, помогает подобрать литературные и информационные источники, распределить время на выполнение отдельных разделов и подразделов дипломного проекта.

Руководитель проекта оказывает помощь студенту в работе с технической и справочной литературой и информационными материалами и источниками, направляет деятельность студента, оставляя выбор метода решения поставленных вопросов за студентом. Руководитель дипломного проекта должен разъяснять ошибочность выбора расчетов и решений, для того чтобы студент сам сознательно подошел к устранению недостатков и был готов при защите проекта обосновать правильность своего решения.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка индивидуального задания;
- консультации по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи при подборе литературы;
- контроль хода дипломного проектирования;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

В период дипломного проектирования председатель ПЦК контролирует ход дипломного проектирования, с этой целью ведутся групповой и индивидуальные графики дипломного проектирования.

Один раз в неделю руководитель дипломного проекта информирует председателя ПЦК о выполнении частей и разделов дипломного проекта.

По завершении студентом выполнения ДП руководитель проверяет проект, подписывает его и вместе с письменным отзывом передает студенту для ознакомления. Указанные в отзыве руководителем дипломного проекта недостатки могут быть устранены студентом до передачи на рецензирование.

Руководитель ВКР проводит консультации студентов в соответствии с разработанным графиком консультаций и индивидуальным календарным планом студента. Для консультирования одного студента должно быть предусмотрено не менее двух часов в неделю.

Завершающим этапом выполнения ВКР является нормоконтроль. Его цель – соблюдение студентами всех требований ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП и ЕСДП при оформлении ВКР. Нормоконтроль проводится при 100%-ной готовности ВКР. При успешном прохождении нормоконтроля контролер (лицо, назначенное приказом директора техникума) ставит подписи в соответствующем листе пояснительной записки. Работы, не прошедшие нормоконтроль, к защите не допускаются. Срок прохождения нормоконтроля – утверждается администрацией техникума.

ВКР (ДП), выполненная в полном объеме в соответствии с заданием, подписанный выпускником, нормоконтролером, передается руководителю ВКР для заключительного просмотра.

По завершении выполнения дипломного проекта, руководитель дипломного проекта подписывает его и пишет отзыв на дипломный проект.

В отзыве руководитель отмечает: соответствие содержания дипломного проекта заданию, степень самостоятельности студента, уровень проявленных знаний и умений (наличие новых технологических и конструкторских решений, техническая грамотность их разработки, экономическая эффективность, практическая пригодность для внедрения в производство, степень использования новых научных исследований и передового опыта), качество оформления графической части и пояснительной записки дипломного проекта.

Руководитель отражает в отзыве качество содержания выполненного проекта, проводит анализ хода его выполнения, дает характеристику работы выпускника и выставляет оценку уровня подготовленности студента к защите ВКР после чего дипломный проект передается на рецензию на срок не более трех дней.

#### 4. РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Рецензирование ВКР (дипломного проекта) проводится с целью получения дополнительной объективной оценки труда выпускника специалистами и работодателями, работающими в соответствующей сфере производства.

В качестве рецензентов должны привлекаться ведущие специалисты, практические работники предприятий и организаций различных форм собственности, имеющие высшее техническое образование и работающие в геологоразведочной отрасли промышленности по соответствующей специальности не менее трех – пяти лет. Кандидатуры рецензентов подбираются из числа специалистов–практиков не позднее начала преддипломной практики, рассматриваются на заседании ПЦК, руководством отделения, согласовываются заместителем директора по УР и оформляются соответствующим представлением директору техникума на утверждение.

Решением ПЦК в соответствии с приказом об утверждении рецензентов ВКР студент передает выполненный дипломный проект на рецензию.

Рецензирование выполненных ВКР осуществляется специалистами из числа работников отраслевых предприятий и организаций.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ДП заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела ДП;
- оценку степени разработки перспективных вопросов, оригинальности и практической значимости ДП;
- достоинства и недостатки ДП;
- оценку ДП в целом.

Рецензия на ДП оформляется на соответствующем бланке.

Рецензия содержит заключение о соответствии темы и содержания ВКР, оценка качества выполнения каждого раздела ВКР, оценка степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, оценка ВКР по четырехбалльной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и дает заключение о возможности присвоения автору ДП соответствующей квалификации. После рецензирования исправления в дипломном проекте не допускаются. Во время защиты студент вправе согласиться или не согласиться с рецензией, обосновав свой выбор.

Проведение предварительной защиты планируется за неделю до начала работы ГЭК.

Допуск к ГИА оформляется приказом на основании результатов учебной деятельности, прохождения учебной, производственной, преддипломной практики.

#### 5. ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Задачами Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) являются определение уровня теоретических навыков выпускника, его готовности к профессиональной деятельности и принятие решения о возможности выдачи ему диплома государственного образца о присвоении соответствующей квалификации.

Процедура защиты ДП согласовывается с ГЭК и включает в себя доклад студента, чтение отзыва и рецензии, вопросы ГЭК и ответы студента.

Защита проводится на открытом заседании ГЭК, процедура защиты устанавливается председателем экзаменационной комиссии. Заседание ГЭК протоколируется.

Дипломный проект оценивается по пятибалльной системе. Оценка формируется на основании доклада студента, ответов на вопросы членов комиссии, отзыва руководителя и оценки рецензента.

Студенты, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае



ГЭК может признать целесообразным повторную защиту студентом той же выпускной квалификационной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем *через шесть месяцев*.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной защиты студентом ВКР в определенные приказом директора сроки.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается не более двух раз.

Длительность доклада должна быть в пределах 10 – 15 минут.

Необходимыми материалами для проведения ГИА (защиты ВКР в форме ДП) являются следующие нормативные документы:

– Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и дополнительные требования образовательного учреждения (ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– Программа ГИА;

– Приказ об утверждении состава ГЭК;

– Приказ о закреплении темы дипломного проекта, рецензента и допуске к защите;

– Приказ о допуске к защите ВКР студентов специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, успешно завершивших обучение по профессиональной основной образовательной программе среднего профессионального образования (по результатам промежуточных аттестаций и прохождения всех видов производственной практики, предусмотренных учебным планом);

– Протокол заседания ГЭК;

– Выписка из учебной части об оценках каждого выпускника по всем дисциплинам, практикам, курсовым проектам;

– Расписание государственной итоговой аттестации студентов очной формы обучения программ СПО специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Для проведения ГИА (защиты ДП) создается государственная экзаменационная комиссия численностью не менее 5 человек. В состав ГЭК по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело входят:

- председатель ГЭК;

- заместитель председателя ГЭК;

- члены комиссии:

- председатель ПЦК геолого-маркшейдерских дисциплин;

преподаватели выпускающей ПЦК специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

- ответственный секретарь ГЭК (при условии освобожденного – без права голоса), в случае вменения обязанностей ответственного секретаря одному из членов комиссии – с правом голоса.

Состав ГЭК утверждается приказом за 3 месяца до начала работы ГЭК.

Состав ГЭК является единым для всех форм обучения по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Администрация отделения устанавливает сроки, график, форму и место работы комиссии соответствующим приказом по техникуму.

Расписание проведения государственной итоговой аттестации выпускников утверждается зам. директора по УР техникума и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы Государственной экзаменационной комиссии. Допуск студента к итоговой государственной аттестации объявляется приказом директора в соответствии с нормативными документами в утверждённые сроки.

Секретарь ГЭК осуществляет допуск студентов в аудиторию в строгом соответствии со списком допущенных к защите.

На защиту ВКР студента отводится до 30 минут. Процедура ГИА включает доклад студента (не более 10 – 15 минут), вопросы членов комиссии, ответы студента на

поставленные вопросы, чтение отзыва и рецензии. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

При проведении Государственной итоговой аттестации качество подготовки выпускника устанавливается в процессе защиты дипломного проекта методом получения ответов на дополнительные и уточняющие теоретические вопросы.

Задачей студента при защите является изложение результатов проделанной работы. По содержательности доклада и ответам на вопросы члены ГЭК судят о широте кругозора выпускника, его эрудиции, умении публично выступать и аргументированно отстаивать свою точку зрения. Все вопросы к студенту и ответы на них протоколируются.

Решение ГЭК принимается на закрытом заседании большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равном числе голосов голос председателя является решающим).

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особое мнение членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, всеми членами и секретарем комиссии.

По окончании каждого заседания ГИА выпускники приглашаются в аудиторию, где председателем оглашается решение ГЭК. Система оценок ГИА – пятибалльная.

По окончании защиты ВКР председатель ГЭК составляет ежегодный отчет о работе, где отражается следующая информация:

- общие положения;
- качественный состав ГЭК;
- вид ГИА студентов по основной профессиональной программе;
- характеристика общего уровня подготовки студентов по специальности 21.02.14

Маркшейдерское дело;

- анализ результатов по ГИА;
- недостатки в подготовке студентов по специальности;
- выводы и предложения.

Во время защиты ВКР студент может использовать:

- составленную презентацию в программе «MS Power Point»;
- пояснительную записку ВКР (ДП);
- составленный ранее доклад или тезисы своего выступления.

Проверка уровня профессиональной подготовленности студента осуществляется через ответы на дополнительные вопросы по теме ВКР.

При определении окончательной оценки по защите ВКР учитываются:

- сообщение (доклад) по теме ВКР;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- выступления рецензента и руководителя (по желанию).

## 6. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГЭК

При проведении ГИА (защиты ВКР) необходимо учитывать следующие критерии:

- уровень освоения студентом материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин образовательной программы;
- уровень практических умений, продемонстрированных выпускником при выполнении ВКР;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать производственные задачи при выполнении ВКР;
- обоснованность, чёткость, лаконичность изложения сущности темы дипломного проекта;
- гибкость и быстрота мышления при ответах на поставленные при защите вопросы.

При выставлении оценки студенту соблюдается объективность.

Основными качественными факторами оценки ВКР (ДП) являются:

- актуальность и новизна темы;
- самостоятельность;
- достаточность использования литературных, периодических и информационных источников;
- возможность практического применения;
- обоснованность применения тех или иных методов восстановления оборудования при решении поставленных задач;
- обоснованность результатов и выводов;
- четкость и грамотность изложения материала, качество и правильность оформления работы, соблюдение предложенной структуры дипломного проекта, полное отражение теоретического материала;
- умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам проекта, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов.

Актуальность темы дипломного проекта характеризует профессиональную подготовленность выпускника.

Личный вклад выпускника определяется степенью его самостоятельности при реализации задач, обработке и осмыслении полученных результатов и выбранных методов восстановления деталей.

Возможность практического применения дипломного проекта определяется целесообразностью применения выбранных методов и способов ремонта для технологического оборудования в зависимости от назначения и интенсивности эксплуатации, специализации производства.

Результаты защиты ВКР (ДП) и уровень знаний студента оцениваются следующими оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Оценка учитывает:

- доклад выпускника;
- оформление пояснительной записки и графической части;
- полноту ответов на задаваемые вопросы;
- содержание пояснительной записки;
- оценку рецензента и оценку руководителя дипломного проекта.

Критерии оценивания защиты дипломного проекта:

Оценка «5» (отлично):

Представленный дипломный проект выполнен в полном соответствии с заданием согласно СТП 2.03-2005, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, нормоконтролера и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР (ДП) документов. Пояснительная записка и графическая часть дипломного проекта выполнены в соответствии со стандартом и на высоком уровне.

Студент обстоятельно, грамотно, логично и достаточно полно излагает доклад по теме дипломного проекта. Дает правильные формулировки, точные определения и понятия терминов. Правильно отвечает на дополнительные вопросы. Умеет связать теорию с практикой.

Оценка «4» (хорошо):

Представленный дипломный проект выполнен в полном соответствии с заданием согласно СТП 2.03-2005, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, нормоконтролера и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР (ДП) документов. Пояснительная записка и графическая часть выполнены в соответствии со стандартом и достаточно грамотно.

Студент обстоятельно и грамотно излагает доклад по теме дипломного проекта, но имеются отдельные неточности, ориентируется в изученном материале, умеет связать теорию с практикой. Возможны некоторые упущения при ответах, однако основное содержание вопроса раскрыто полно.

Оценка «3» (удовлетворительно):

Представленный дипломный проект выполнен в полном соответствии с заданием согласно СТП 2.03-2005, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, нормоконтролера и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР (ДП) документов. В пояснительной записке и графической части дипломного проекта имеются ошибки.

Студент знает и понимает содержание дипломного проекта, но изложение его не полно и непоследовательно. Допускает неточности в определении понятий. Не умеет доказательно обосновать свои суждения. Доклад на тему представленной на защите ВКР не раскрывает сути поставленной задачи и не отражает способов ее решения. На поставленные по тематике данной ВКР вопросы даны неполные, слабо аргументированные ответы. Не даны ответы на некоторые вопросы, требующие элементарных знаний учебных дисциплин. Отказ от ответов демонстрирует неумение студента применять теоретические знания при решении производственных задач.

Оценка «2» (неудовлетворительно):

Представленный дипломный проект выполнен в полном соответствии с заданием согласно СТП 2.03-2005, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, нормоконтролера и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР (ДП) документов. В пояснительной записке и графической части дипломного проекта имеются существенные ошибки. Есть отступления от стандарта.

Студент бессистемно и разрозненно излагает доклад по дипломному проекту. Допускает ошибки в определении понятий и искажает их смысл. Студент отказывается отвечать. Доклад на тему представленной на защите ВКР не раскрывает сути поставленной задачи и не отражает способов ее решения. Студент не понимает вопросов по тематике данной ВКР и не знает ответы на теоретические вопросы, требующие элементарных знаний учебных дисциплин.

Оценки объявляются в день защиты дипломного проекта, после оформления протокола заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной аттестационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарём и членами комиссии.

Студенту имеющему «отлично» не менее чем по 75 процентам дисциплин учебного плана, «хорошо» по остальным и защитившим дипломный проект с оценкой «отлично» выдаётся диплом с отличием.

Студенты, не прошедшие Государственную итоговую аттестацию имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная аттестационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом той же выпускной квалификационной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее, *через шесть месяцев*.

Студенту, государственная аттестация которого не состоялась по уважительной причине, защита может быть перенесена на следующие заседания Государственной экзаменационной комиссии.

## 7. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Выполненные студентами выпускные квалификационные работы хранятся после их защиты в кабинете ПЦК или в архиве образовательного учреждения в соответствии с утвержденными требованиями. По истечении срока хранения вопрос о дальнейшем хранении

решается организуемой по приказу руководителя образовательного учреждения комиссией, которая представляет предложения о списании выпускных квалификационных работ.

Списание выпускных квалификационных работ оформляется соответствующим актом. Лучшие выпускные квалификационные работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах техникума.

По запросу предприятия, учреждения, организаций директор факультета имеет право разрешить снимать копии выпускных квалификационных работ студентов. При наличии в выпускной квалификационной работе изобретения или рационализаторского предложения разрешение на копию выдается только после оформления (в установленном порядке) заявки на авторские права студента.

## Приложение 1

### Примерная тематика дипломных работ (проектов)

1. Проект маркшейдерских работ при вскрытии и отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с анализом маркшейдерских съемок.
2. Проект маркшейдерских работ при подготовке и отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с маркшейдерским обеспечением буровзрывных работ.
3. Проект маркшейдерских работ выполняемых при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.
4. Проект маркшейдерских работ выполняемых при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.
5. Проект маркшейдерских работ при подготовке и отработке участка месторождения с исследованием современных маркшейдерских приборов.
6. Проект маркшейдерских работ при проходке капитальных и разрезных траншей при вскрытии и отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи.
7. Проект маркшейдерских работ по наблюдению за сдвижением борта карьера с предрасчетом его устойчивости.
8. Проект наблюдательной станции и анализ устойчивости уступов и бортов карьера.
9. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с анализом методов создания планового и высотного опорного и съемочного обоснования
10. Проект маркшейдерских работ при подготовке и отработке участка месторождения открытым способом с проектом развития маркшейдерской опорной сети горного предприятия.
11. Проект маркшейдерских работ при дражной разработке россыпных месторождений.
12. Проект маркшейдерских работ с выбором метода замеров и подсчета объемов в условиях данного карьера.
13. Проект маркшейдерских работ с учетом движения запасов и особенностями его в условиях данного предприятия.
14. Проект маркшейдерских работ при отработке месторождения и разработка программ для решения различных маркшейдерских задач на ЭВМ.

15. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с учетом потерь полезного ископаемого и разубоживания.

16. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с геометризацией форм и условий залегания залежи (построение гипсометрических планов, планов изомощностей, планов изоглубин, вертикальных и горизонтальных сечений).

17. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с геометризацией качественных свойств (изосодержаний полезных и вредных компонентов, линейных запасов).

18. Проект маркшейдерских работ при отработке участка месторождения с исследованием эксплуатационных потерь полезного ископаемого.

19. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с анализом пространственной изменчивости показателей месторождения.

20. Проект маркшейдерских работ при отработке участка месторождения подземным способом с маркшейдерской проверкой геометрических элементов шахтного подъема.

21. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с подсчетом запасов полезного ископаемого и оценкой точности подсчета.

22. Проект маркшейдерских работ и их автоматизация в условиях данного предприятия.

23. Проект маркшейдерских работ с анализом новых методов их производства в условиях данного предприятия.

24. Проект маркшейдерские работ при доработке (в связи с погашением) шахты, рудника, разреза.

25. Проект маркшейдерские работ при доработке (в связи с погашением) участка месторождения с проектом рекультивации земель, нарушенных горными работами.

Пример критериев оценки ВКР

критерии	показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неуд. »	«удовлетв»	«хорошо»	«отлично»
<b>Актуальность</b>	Актуальность исследования специально автором не обосновывается.  Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко формулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
<b>Логика работы</b>	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
<b>Сроки</b>	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков

<p style="text-align: center;"><b>Самостоятельность в работе</b></p>	<p>Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты</p>	<p>Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР</p>
<p style="text-align: center;"><b>Оформление работы</b></p>	<p>Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.</p>	<p>Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям</p>	<p>Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.</p>	<p>Соблюдены все правила оформления работы.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Литература</b></p>	<p>Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников</p>	<p>Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.</p>	<p>Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг</p>	<p>Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг</p>



<p><b>Защита работы</b></p>	<p>Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.</p>	<p>Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.</p>	<p>Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>	<p>Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>
-----------------------------	---	--	---	--

<b>Оценка работы</b>	<p>Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.</p>	<p>Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.</p>	<p>Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.</p>
----------------------	--	--	---	--





Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_ М.Е. Шпак  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.  
Рег. № 20/5/4

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ**  
**ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Специальность            21.02.14 Маркшейдерское дело  
СПО

Форма обучения:        Очная

Рекомендовано методическим советом  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»  
Заключение методического совета,  
протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.  
председатель методсовета  
\_\_\_\_\_ /Дружинина Е.К./

Печатается по рекомендации П(Ц)К Геолого-маркшейдерских дисциплин (протокол от «\_12\_»\_\_11\_\_ 2020г. № \_\_2\_), и решению методического совета ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум» (протокол от «\_01\_»\_\_09\_\_ 2021 г. № \_\_1\_).

Составитель: Тихонова О.Н.

Методические указания по выполнению и защите дипломного проекта для студентов очной формы обучения специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело (базовая подготовка) – Бодайбо: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум», 2021. – 36 с.

© Тихонова О.Н. составитель, 2021

© ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум», 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цели и задачи ВКР	4
1.2. Тематика ВКР	5
1.3. Организация и руководство ВКР	6
1.4. Структура и объем ВКР	8
2. Содержание разделов ВКР	9
2.1. Введение	9
2.2. Общая часть	10
2.3. Горно-геологический раздел	10
2.3.1. Геологическая характеристика шахтного, карьерного поля или залежи	10
2.3.2. Горные работы при подземной разработке месторождений полезных ископаемых	10
2.3.3. Горные работы при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	10
2.4. Маркшейдерский раздел	11
2.4.1. Анализ существующей плановой и высотной геодезической сети на территории горного предприятия	11
2.4.2. Маркшейдерское обеспечение подземных горных работ	12
2.4.3. Маркшейдерское обеспечение открытых горных работ	13
2.4.4. Маркшейдерская документация	14
2.5. Специальная часть	14
2.6. Охрана труда и промышленная безопасность	16
2.7. Графическая часть	17
2.8. Заключение	17
2.9. Список используемой литературы	17
3. Оформление ВКР	17
3.1. Оформление пояснительной записки	17
3.2. Оформление графической части	23
4. Отзыв и рецензирование ВКР	25
5. Защита ВКР	26
6. Список рекомендуемой литературы	27
Приложение 1. Бланк дипломного задания для специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело (образец)	29
Приложение 2. Образец бланка нормоконтроля	32
Приложение 3. Образец оформления титульного листа дипломного проекта (работы)	33
Приложение 4. Бланк содержания	34
Приложение 5. Оформление разделов пояснительной записки.	35
Приложение 6. Оформление текстовых документов пояснительной записки	36
Приложение 7. Оформление листов графической части	37

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) обязательным итоговым аттестационным испытанием для студентов техникума, завершающих обучение по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело. ВКР проводится в соответствии с Положением о государственной (итоговой) аттестации выпускников техникума, выполняется в форме дипломной работы/дипломного проекта. Название ВКР и оценка записываются в приложении к диплому.

По решению выпускающей предметно-цикловой комиссии в качестве выпускной работы могут быть приняты опубликованные статьи в научных журналах и научные доклады на студенческих международных, региональных конференциях, в которых излагаются новые научно-исследовательские или научно-прикладные результаты.

## 1.1 Цели и задачи ВКР

ВКР позволяет установить соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело. ВКР отражает индивидуальные способности студента, его творческие возможности и инициативу в решении конкретных технических вопросов.

Целями ВКР являются:

- приобретение навыков самостоятельного решения маркшейдерских задач в реальных горно-геологических условиях горного предприятия с использованием последних достижений науки и техники по данной специальности;
- глубокое изучения научной и специальной литературы;
- систематизация и закрепление полученных студентом знаний и умений;
- анализ, логичное изложение и обобщение существующей информации по теме ВКР.

ВКР выполняется в сроки, определенные учебными планами техникума в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

В процессе выполнения ВКР студент не только закрепляет, но и расширяет полученные знания по дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, углубленно изучает один из разделов профессионального модуля курса и развивает необходимые навыки в самостоятельной научной работе.

ВКР составляется на базе конкретных материалов, относящихся к определенной производственной единице (шахте, руднику, прииску, карьере, строительству подземных и надземных объектов), собранных студентом при прохождении преддипломной практики. Объектами дипломного проектирования могут быть как действующие, так и строящиеся горные и промышленные предприятия.

ВКР разрабатывается на основе Закона об охране недр и природы с учетом комплексного использования недр, применения наиболее современной техники в области маркшейдерского дела и технологии строительства и разработки в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ», «Правилами техники безопасности» и другими действующими инструкциями.

ВКР могут выполняться студентами, как в техникуме, так и на предприятии (организации).

## 1.2 Тематика ВКР

Тематика ВКР определяется в соответствии с содержанием одного или нескольких профессиональных модулей. Тематика ВКР рассматривается предметно-цикловой



комиссией, включается в Программу итоговой государственной аттестации техникума на текущий учебный год. Темы закрепляются за студентами (с указанием руководителей и сроков выполнения) приказом директора. Тема ВКР может быть предложена студентом при условии обоснования им ее целесообразности.

Окончательно тему ВКР необходимо сформулировать до 1 апреля. В процессе работы над ВКР тема может быть скорректирована.

Курсовая работа (проект), выполняемая студентом на предыдущем курсе, может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы.

Выбор темы ВКР осуществляется из числа тем, предложенных П(Ц)К геолого-маркшейдерских дисциплин, а также тема ВКР может быть предложена студентом при условии обоснования им ее целесообразности.

Критерием выбора и уточнением ее окончательной редакции является возможность сбора практического материала на предприятии, в организации, где будет проходить преддипломная практика.

Одну и ту же тему могут выбрать 4-5 студентов при условии выполнения работ на разных объектах.

#### ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВКР:

1. Проект маркшейдерских работ при вскрытии и отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с анализом маркшейдерских съемок.

2. Проект маркшейдерских работ при подготовке и отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с маркшейдерским обеспечением буровзрывных работ.

3. Проект маркшейдерских работ выполняемых при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

4. Проект маркшейдерских работ выполняемых при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

5. Проект маркшейдерских работ при подготовке и отработке участка месторождения с исследованием современных маркшейдерских приборов.

6. Проект маркшейдерских работ при проходке капитальных и разрезных траншей при вскрытии и отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи.

7. Проект маркшейдерских работ по наблюдению за сдвижением борта карьера с предрасчетом его устойчивости.

8. Проект наблюдательной станции и анализ устойчивости уступов и бортов карьера.

9. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с анализом методов создания планового и высотного опорного и съемочного обоснования

10. Проект маркшейдерских работ при подготовке и отработке участка месторождения открытым способом с проектом развития маркшейдерской опорной сети горного предприятия.

11. Проект маркшейдерских работ при дражной разработке россыпных месторождений.

12. Проект маркшейдерских работ с выбором метода замеров и подсчета объемов в условиях данного карьера.

13. Проект маркшейдерских работ с учетом движения запасов и особенностями его в условиях данного предприятия.

14. Проект маркшейдерских работ при отработке месторождения и разработка программ для решения различных маркшейдерских задач на ЭВМ.

15. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с учетом потерь полезного ископаемого и разубоживания.

16. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с геометризацией форм и условий залегания залежи

(построение гипсометрических планов, планов изомощностей, планов изоглубин, вертикальных и горизонтальных сечений).

17. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с геометризацией качественных свойств (изосодержаний полезных и вредных компонентов, линейных запасов).

18. Проект маркшейдерских работ при отработке участка месторождения с исследованием эксплуатационных потерь полезного ископаемого.

19. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с анализом пространственной изменчивости показателей месторождения.

20. Проект маркшейдерских работ при отработке участка месторождения подземным способом с маркшейдерской проверкой геометрических элементов шахтного подъема.

21. Проект маркшейдерских работ при отработке рудного тела, нового горизонта, крыла шахты или участка россыпи с подсчетом запасов полезного ископаемого и оценкой точности подсчета.

22. Проект маркшейдерских работ и их автоматизация в условиях данного предприятия.

23. Проект маркшейдерских работ с анализом новых методов их производства в условиях данного предприятия.

24. Проект маркшейдерские работ при доработке (в связи с погашением) шахты, рудника, разреза.

25. Проект маркшейдерские работ при доработке (в связи с погашением) участка месторождения с проектом рекультивации земель, нарушенных горными работами.

### **1.3 Организация и руководство ВКР**

Общее руководство и контроль хода выполнения дипломного проекта осуществляет руководитель дипломного проекта – преподаватель маркшейдерских дисциплин или инженерно-технический работник маркшейдерской службы горного предприятия, за которым закреплен конкретный студент в соответствии с графиком выполнения проекта.

По утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента (см. приложение 1) и график подготовки работы.

Задания на ВКР рассматриваются предметно-цикловой комиссией, подписываются руководителем работы и утверждаются заместителем директора по учебной работе и выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

На время проведения дипломного проектирования составляется расписание консультаций по каждому из разделов проекта. В ходе консультаций руководитель проекта разъясняет студентам основные принципы структуры проекта, принцип разработки и правила оформления документации и чертежей в соответствии с действующими ГОСТами, помогает подобрать литературные и информационные источники, распределить время на выполнение отдельных разделов и подразделов дипломного проекта.

Руководитель проекта оказывает помощь студенту в работе с технической и справочной литературой и информационными материалами и источниками, направляет деятельность студента, оставляя выбор метода решения поставленных вопросов за студентом. Руководитель дипломного проекта должен разъяснять ошибочность выбора расчетов и решений, для того чтобы студент сам сознательно подошел к устранению недостатков и был готов при защите проекта обосновать правильность своего решения.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка индивидуального задания;
- консультации по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи при подборе литературы;
- контроль хода дипломного проектирования;

- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

В период дипломного проектирования председатель П(Ц)К Геолого-маркшейдерских дисциплин контролирует ход дипломного проектирования, с этой целью ведутся групповой и индивидуальные графики дипломного проектирования.

Один раз в неделю руководитель дипломного проекта информирует председателя П(Ц)К о выполнении частей и разделов дипломного проекта.

По завершении студентом выполнения ВКР руководитель проверяет проект, подписывает его и вместе с письменным отзывом передает студенту для ознакомления. Указанные в отзыве руководителем дипломного проекта недостатки могут быть устранены студентом до передачи на рецензирование.

Завершающим этапом выполнения ВКР является нормоконтроль. Его цель – соблюдение студентами всех требований ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП и ЕСДП при оформлении ВКР. Нормоконтроль проводится при 100%-ной готовности ВКР. Нормоконтролер отмечает все замечания в бланке, представленном в приложении 2. При успешном прохождении нормоконтроля контролер (лицо, назначенное приказом директора техникума) ставит подписи в соответствующем листе пояснительной записки. Работы, не прошедшие нормоконтроль, к защите не допускаются. Срок прохождения нормоконтроля – утверждается администрацией техникума.

ВКР, выполненная в полном объеме в соответствии с заданием, подписанная выпускником, нормоконтролером, передается руководителю ВКР для заключительного просмотра.

По завершении выполнения дипломного проекта, руководитель дипломного проекта подписывает его и пишет отзыв на дипломный проект.

В отзыве руководитель отмечает: соответствие содержания дипломного проекта заданию, степень самостоятельности студента, уровень проявленных знаний и умений (наличие новых технологических и конструкторских решений, техническая грамотность их разработки, экономическая эффективность, практическая пригодность для внедрения в производство, степень использования новых научных исследований и передового опыта), качество оформления графической части и пояснительной записки дипломного проекта.

Руководитель отражает в отзыве качество содержания выполненного проекта, проводит анализ хода его выполнения, дает характеристику работы выпускника и выставляет оценку уровня подготовленности студента к защите ВКР после чего дипломный проект передается на рецензию на срок не более трех дней.

Контроль за ходом выполнения ВКР осуществляют заместитель директора по учебной работе, заведующая отделением, председатель предметно - цикловой комиссии в соответствии с должностными обязанностями.

***За своевременное выполнение ВКР и ее качество отвечает студент-дипломник.***

При подготовке ВКР рекомендуется следующая примерная последовательность выполнения:

- выбор темы;
- разработка структурного плана содержательной части работы;
- сбор теоретических, нормативных, статистических и других материалов по теме проекта;
- обработка и анализ собранной информации с целью обоснования предложенной темы исследуемой проблемы;
- оформление выпускной работы в соответствии с требованиями, указанными в данном методическом пособии.

## **1.4 Структура и объем ВКР**

В соответствии с профилем горного техника-маркшейдера ВКР должна осветить геологическую, горную и маркшейдерскую стороны заданной темы. Один из узких, но актуальных вопросов маркшейдерского дела выбирается студентом-дипломником для более углубленного и подробного изучения в ВКР, при этом могут быть использованы результаты личных исследований по тематике практических конференций и курсовые проекты.

По структуре ВКР состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта.

По своему содержанию ВКР состоит из пяти разделов:

Раздел 1 – Общая часть

Раздел 2 – Горно-геологическая часть

Раздел 3 – Маркшейдерская часть

Раздел 4 – Специальная часть

Раздел 5 – Охрана труда и промышленная безопасность

Устанавливается следующий объем работ по разделам ВКР, таблица 1.

Таблица 1 – Объем работ по разделам ВКР

Наименование разделов	Объем пояснительной записки, стр.	Число чертежей	Число дней	Объем, %
Введение	1-2		1	5
Общая часть	До 5		2	5
Горно-геологическая часть	10-15		3	15
Маркшейдерская часть	30-40		7	25
Специальная часть	5-15		5	25
Охрана труда и промышленная безопасность	5 – 10		3	15
Заключение	1-3		1	5
Графическая часть		2-3	3	10
Итого	57 – 90	2-3	25	100

Объем пояснительной записки выпускной квалификационной работы составляет 57-90 страниц стандартного печатного текста (формат бумаги А4; кегль 14; межстрочный интервал 1,5; поля: слева – 3см, справа – 1см, сверху – 1,5 см, снизу – 2см).

План ВКР:

– Содержание (включает введение, номера и названия разделов и подразделов, заключение, список использованной литературы и приложения)

– Введение

– Основная часть:

Раздел 1 – общая часть

Раздел 2 – горно-геологическая часть

Раздел 3 – маркшейдерская часть

Раздел 4 – специальная часть

Раздел 5 – охрана труда и промышленная безопасность

– Графическая часть - принятое решение представлено в виде чертежей, схем

– Заключение (выводы и предложения)

– Список использованной литературы.

– Приложения (вспомогательные и иллюстрационные материалы, на которые по тексту работы сделаны ссылки).

Выпускная квалификационная работа должна быть переплетена и иметь пружинную обложку.

## **2 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ВКР**

Содержание разделов ВКР зависит от темы проекта. Перечень вопросов предлагаемых для рассмотрения включается в задание. Бланк задания представлен в приложении 1.

Примерный перечень вопросов представлен ниже.

### **2.1 Введение**

Во **введении** отражается:

- значение горной промышленности в народном хозяйстве, ее задачи в свете решений закона РФ «О недрах»;
- внедрение новой техники, комплексной механизация и прогрессивной технологии, задачи, подлежащие решению в проекте;
- мероприятия, которые дипломник решил проводить для совершенствования технологии производства маркшейдерских работ, применения новых методов и оборудования.

Введение составляется после окончания работы над проектом.

### **2.2 Общая часть**

В разделе приводятся общие сведения о месторождении и горном предприятии:

- географическое положение месторождения;
- экономика района, пути сообщения, электроснабжения;
- климат района, флора, фауна.

### **2.3 Горно-геологический раздел**

Этот раздел должен включать:

1. Геологическую характеристику шахтного, карьерного поля или залежи;
2. Горные работы при разработке месторождения.

#### **2.3.1 Геологическая характеристика шахтного, карьерного поля или залежи**

Приводится краткая геологическая характеристика шахтного, рудного, карьерного поля или залежи:

- стратиграфия;
- гидрогеологические условия;
- характеристика и наименование пластов и рудных тел, условия их залегания;
- трещиноватость пластов и вмещающих пород;
- вещественный состав рудных тел (характеристика оруденения, качество полезного ископаемого);
- разведанность месторождения.

#### **2.3.2 Горные работы при подземной разработке месторождений полезных ископаемых**

Приводится:

- способ вскрытия и подготовки месторождения;
- параметры системы разработки (размеры блоков, камер, целиков, расстояние между рудоспусками и т. д.).
- схема подготовки блока;

- общая схема очистных работ в пределах этажа, основные элементы очистного забоя;
- технология, механизация и организация основных производственных процессов очистной выемки;
- годовая производительность шахты (рудника) и срок существования.

### **2.3.3 Горные работы при открытой разработке месторождений полезных ископаемых**

Дается описание:

- способу вскрытия карьерного;
- параметры и способ проведения капитальных и разрезных траншей
- системы разработки с учетом условий залегания полезного ископаемого, свойств разрабатываемых пород и параметров принятого горнотранспортного оборудования
- общая организация работ в карьере устанавливает количество рабочих дней в году, количество рабочих смен в сутки по отдельным процессам на вскрышных и добычных работах;
- подготовка горных пород к выемке;
- выемка, погрузка и транспорт;
- годовая производительность карьера (разреза).

## **2.4 Маркшейдерский раздел**

Маркшейдерский раздел ВКР для студентов маркшейдерской специальности является основным, и при его выполнении студент должен проявить творческий подход и показать свое умение самостоятельно ставить и решать маркшейдерские задачи, возникающие при эксплуатации горнодобывающего предприятия.

Весь комплекс рассматриваемых в маркшейдерском разделе вопросов должен быть тесно увязан с конкретными условиями эксплуатации горного предприятия.

Этот раздел должен включать:

- анализ существующей плановой и высотной геодезической сети;
- маркшейдерские работы, выполняемые в условиях рассматриваемого предприятия;
- маркшейдерскую документацию;
- технику безопасности при производстве маркшейдерских работ.

### **2.4.1 Анализ существующей плановой и высотной геодезической сети на территории горного предприятия**

Необходимо дать анализ существующей геодезической (плановой и высотной) сети и предложения по ее сгущению с предрасчетом точности:

- назначение планового и высотного опорного и съёмочного обоснования;
- исходный геодезический материал для анализа существующей геодезической (плановой и высотной) сети (карты, планы, пункты государственной геодезической сети);
- анализ существующей геодезической (плановой и высотной) сети, устанавливается надежность и достаточность пунктов для обслуживания проектируемых горных работ;
- при недостаточности имеющихся пунктов опорной сети или в случае их нарушения, составляется проект сгущения опорной сети на территории горного предприятия. Дается обоснование способа сгущения, приводится тип выбранных для выполнения полевых работ инструментов, методика наблюдений и контроля, вид и высота знаков, тип центра, принимаемый способ уравнивания принятой к проекту сети. При выборе способа сгущения опорного геодезического обоснования (создания маркшейдерского опорного обоснования) учитываются рельеф местности, расположение исходных пунктов и вскрываемых выработок, способ и глубину отработки.

### **2.4.2 Маркшейдерское обеспечение подземных горных работ**

В маркшейдерском разделе студент должен разработать следующее:

- обосновать выбранные методы ориентирования, центрирования и передачи высотной отметки в шахту и методику выполнения этих работ с указанием необходимых приборов и инструментов. Для правильного выбора способа ориентирно-соединительной съемки, приводятся способ вскрытия месторождения и характеристика вскрывающих и околоствольных выработок, возможные варианты ориентирования;
- подробно рассмотреть вопрос создания опорной плановой и высотной маркшейдерской сети и развития съемочного обоснования. Проект развития маркшейдерской опорной сети составляется по одному из горизонтов или пласту, где по проекту ведутся горные работы. Указываются требования к маркшейдерским опорным сетям и горные выработки, по которым предполагается их проектировать. Приводится методика выполнения работ, контроль. Определяется погрешность наиболее удаленного пункта хода с учетом всех запроектированных работ, соответствие погрешности требованиям инструкции. Дается способ и методика создания высотного обоснования на горизонте горных работ. По каким конкретно выработкам проектируется прокладывать ходы геометрического и тригонометрического нивелирования. Приводится методика выполнения работ и контроль, предрасчет погрешности высотной отметки наиболее удаленного пункта.
- определяется, по каким выработкам предполагается прокладывать теодолитные ходы съемочной сети, ориентирование съемочных сетей, оборудование и инструменты, закрепление вершин, измерение углов и длин, контроль. Приводятся сроки пополнения съемочных сетей, метод определения высот пунктов.
- маркшейдерская съемка подробностей, объекты съемки. Выбор методов и оборудования для съемки очистных забоев, нарезных и подготовительных выработок, взрывных скважин, периодичность и точность съемки;
- маркшейдерские работы при проведении горных выработок, приводится перечень горных выработок, которые по проекту предлагается проходить. Осуществляется подготовка исходных данных для задания направлений горным выработкам и контроль их проведения. Указываются выработки, проектируемые к проведению встречными забоями. Для проведения наиболее ответственных выработок излагаются требования к точности их маркшейдерского обеспечения, методика расчета исходных данных, способ задания направлений и контроль за их соблюдением. Производится предрасчет ожидаемого расхождения забоев в плане и по высоте. При приведении ответственных выработок этот вопрос лучше рассмотреть подробнее в специальной части. Проведение криволинейных участков выработок. Расчет элементов для задания направлений и контроль за их проведением.
- обосновать, а также рекомендации по маркшейдерскому обслуживанию проходческих и очистных комплексов и проходки выработок специальными способами;
- составить проект станции за наблюдением сдвижения горных пород при отработке месторождения и разработать мероприятия по охране горных выработок и сооружений от влияния очистных работ (выполняется, если предусмотрен темой ВКР);
- осветить маркшейдерский учет и отчетность по движению запасов, добычи, потерь и разубоживанию. Указывается назначение учета и его особенности в условиях данной шахты, рудника, карьера или прииска. Приводятся существующая и принимаемая методика определения исходных данных. Классификация потерь на предприятии, методика их определения и учета. Разубоживание и причины его обуславливающие. Предусматриваемые мероприятия по снижению потерь и разубоживания. Книга учета движения балансовых запасов и сведения, которые в ней отражаются.

### **2.4.3 Маркшейдерское обеспечение открытых горных работ**

- Критический анализ методов создания планового и высотного съемочного обоснования, выполняемых на предприятии в зависимости от рельефа местности, размеров, конфигурации и глубины карьера, системы разработки и расположения пунктов опорной

сети выбирается: прямая и обратная геодезические засечки, теодолитные ходы, полярный способ, эксплуатационные сетки. Высотное съемочное обоснование создается геометрическим или тригонометрическим нивелированием. Проектом предусматривается и обосновывается методика выполнения работ по определению планового и высотного положения пунктов съемочного обоснования, тип и точность инструментов;

- вычисление и уравнивание съемочных сетей;
- закрепление пунктов, выбор приборов и инструментов для измерения углов и сторон;
- способ съемки вскрышных и добычных забоев, отвалов, взрывных скважин, траншей и транспортных путей. Объекты съемки, периодичность выполнения, инструментарий, методика измерений и контроля, точность;
- существующая и принимаемая методика определения исходных данных, для выноса проекта в натуру;
- маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ;
- маркшейдерское обслуживание транспорта;
- маркшейдерские работы при переэкскавации горной массы;
- определение объемов вскрышных и добычных работ;
- предполагаемая методика определения остатка полезного ископаемого на складе;
- маркшейдерское обслуживание отвального хозяйства;
- маркшейдерский учет и отчетность по движению запасов, добычи, потерь и разубоживанию. Указывается назначение учета и его особенности в условиях данной шахты, рудника, карьера или прииска. Приводятся существующая и принимаемая методика определения исходных данных. Классификация потерь на предприятии, методика их определения и учета. Разубоживание и причины его обуславливающие. Предусматриваемые мероприятия по снижению потерь и разубоживания. Книга учета движения балансовых запасов и сведения, которые в ней отражаются;
- сдвигание бортов карьера и охрана сооружений, проект наблюдательной станции, методика наблюдений, предрасчет устойчивости борта карьера (выполняется, если предусмотрен темой ВКР).

*Маркшейдерские работы при дражной разработке россыпных месторождений должны предусматривать:*

- маркшейдерские работы в период подготовки россыпи;
- существующая и принимаемая методика определения исходных данных, для выноса проекта в натуру;
- маркшейдерские работы при строительстве и монтаже драги;
- съемка верхней и нижней границы дражного разреза (периодичность выполнения, инструментарий, методика измерений и контроля, точность);
- определение глубины черпания драги;
- определение объемов выполненных горных работ;
- маркшейдерское обслуживание при зимнем обслуживании драги;
- учет потерь полезного ископаемого и разубоживания, назначение учета и особенности его в условиях данного карьера, книга учета и сведения, которые в ней отражаются, мероприятия по снижению потерь.

#### **2.4.4 Маркшейдерская документация**

В этой части дается перечень первичной, вычислительной и горной графической документации на горном предприятии, приводятся соображения по поводу соответствия ее «Технической инструкции по производству маркшейдерских работ».

### **2.5 Специальная часть**



В этом разделе темой рассматриваются вопросы, изучаемые в профессиональных модулях ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ или ПМ.03 Учет извлечения полезных ископаемых из недр.

Тема индивидуального задания выбирается студентом и согласовывается с руководителем дипломного проектирования. Эта часть проекта должна отличаться от других частей глубиной и тщательностью проработки. В ней необходимо обосновать выбор темы специальной части, показать актуальность вопроса, его новизну и конечную цель. Основные теоретические положения могут базироваться на результатах ранее выполненных исследований. Специальная часть дипломного проекта должна содержать постановку задачи, критический анализ существующих методов решения поставленной задачи, обоснование принятой студентом методики исследования или решения ее отдельных вопросов, оценку полученных результатов и рекомендации по их использованию или внедрению.

При выполнении специальной части студент должен проявить творческий подход и показать свое умение самостоятельно ставить и решать маркшейдерские и горнотехнические задачи, возникающие при эксплуатации горнодобывающего предприятия.

Рекомендуется одна из следующих основных тем:

1. Способ маркшейдерской съемки, сроки, инструментарий, методика измерений и контроля, точность.
2. Маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ.
3. Маркшейдерские работы, выполняемые при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.
4. Маркшейдерские работы, выполняемые при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.
5. Предрасчет положения забоя скважины.
6. Маркшейдерские работы при проходке капитальных и разрезных траншей.
7. Сдвигение бортов карьера и охрана сооружений, предрасчет устойчивости борта карьера
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 потерь полезного ископаемого и разубоживания. Мероприятия по снижению потерь.
16. Геометризация форм и условий залегания залежи (построение гипсометрических планов, планов изомощностей, планов изоглубин, вертикальных и горизонтальных сечений).
17. Геометризация качественных свойств (изосодержаний полезных и вредных компонентов, линейных запасов).
18. Статистический анализ показателей.
19. Анализ пространственной изменчивости показателей.
20. Изучение трещиноватости горного массива.
21. Подсчет запасов полезного ископаемого и оценка точности подсчета.

22. Автоматизация маркшейдерских работ в условиях данного предприятия.
23. Анализ новых методов производства маркшейдерских работ
24. Проект рекультивации земель, нарушенных горными работами.
25. Перспективное и оперативное планирование вскрышных и добычных работ.

Исходными данными для геометризации являются: планы горных работ по горизонтам, карты выходов пластов под наносы, пластовые карты, вертикальные разрезы, материалы геологоразведочных работ (планы опробования, журналы химических анализов по пробам, содержания по скважинам, шурфам, горным выработкам, замеры элементов залегания пластов и трещиноватости).

Обоснованием для подсчета запасов служит фактический материал в пределах пласта (рудного тела):

для пологих залежей – маркшейдерский план горных и разведочных выработок с указанием мощностей, отметок кровли в почвы, результатов опробования и разрезы вкрест простирания;

для крутопадающих – погоризонтные планы с нанесением контура залежи и зоны оруденения вмещающих пород, результаты опробования, разрезы по простиранию и вкрест простирания. Эти чертежи строятся в масштабах 1: 1000, 1:2000, 1:5000.

В проекте рассматриваются те вопросы геометризации, которые по своему содержанию соответствуют данным геологическим и технологическим условиям.

Перечень вопросов, подлежащих рассмотрению в проекте по геометризации, согласовывается с руководителем проекта.

В проекте могут быть рассмотрены следующие примерные вопросы по геометризации:

1 – геометризация формы и условий залегания полезного ископаемого: обоснование высоты сечений изолинии, построение гипсометрических планов, графиков изомощностей, изоглубин, производится оконтуривание рудного тела по мощности, строится наглядное изображение залежи в виде блок-диаграммы или пространственных проекций;

2 – геометризация качественных свойств: графики изосодержаний, линейных запасов руды и полезного компонента. Производится оконтуривание промышленных участков по содержанию;

3 – корреляционный анализ: установление статистической связи между различными свойствами, компонента полезного ископаемого, выдача рекомендаций по плотности эксплуатационного опробования;

4 – горно-геометрический анализ смещений: определяются линейные и угловые параметры смещения, строятся зоны перекрытия, устанавливаются типы разрывных нарушений, их распределение по величине, в пределах шахтного поля, проектируется наиболее экономичная схема разведки и вскрытия смещенной части пласта, устанавливается степень нарушенности залежи и распределения выемочных полей по простиранию;

5 – изучение трещиноватости горного массива: строятся структурные диаграммы трещиноватости, карты интенсивности, трещиноватости, даются рекомендации по использованию систем трещин при управлении кровлей, определению устойчивых откосов, более эффективному использованию буровзрывных работ, горного оборудования, рациональной постановки направления забоев;

6 – разработка программ для моделирования основных показателей месторождения на ЭВМ в решения некоторых из перечисленных задач на ЭВМ.

При подсчете запасов выбираются и обосновываются методы оконтуривания, определения величин исходных параметров подсчета запасов на основании геометризации. Производится подсчет балансовых запасов с разбивкой по категориям разведанности и изученности месторождения. При необходимости дается оценка точности подсчета запасов. С учетом проектных потерь определяются промышленные запасы.

## **2.6 Охрана труда и промышленная безопасность**

В рассматриваемом разделе излагаются в основном практические вопросы, где должны быть освещены основные мероприятия по обеспечению безопасного ведения горных

и строительных работ, безаварийной работы различного оборудования, применяемого в процессе производства горно-строительных работ.

Примерный перечень вопросов:

1. Нормативные документы (по безопасности труда; санитарные нормы; строительные нормы и правила; материалы производственной инженерной практики);
2. Характеристика проектируемого объекта и технологического процесса с точки зрения потенциальных опасностей и вредностей;
3. Мероприятия по технике безопасности;
4. Мероприятия по производственной санитарии;
5. Противопожарные мероприятия;
6. План ликвидации аварий.

## **2.7 Графическая часть**

Рекомендуемые чертежи:

- обзорная геологическая карта месторождения в масштабах 1:10000 или 1:5000;
- геологическая карта рудного поля (геолого-структурный план горизонта) в масштабах 1:2000 или 1:1000;
- план горных и разведочных выработок в масштабах 1:2000 или 1:1000;
- погоризонтные планы с нанесением контура залежи и зоны оруденения вмещающих пород в масштабах 1:2000 или 1:1000;
- планы опробования в масштабах 1:2000 или 1:1000;
- геологические разрезы;
- совмещенный план горных работ с нанесенным опорным и съемочным обоснованием в масштабах 1:2000 или 1:1000;
- схема опорного обоснования;
- проект сдвижения горных пород в масштабах 1:2000 или 1:1000;
- паспорт буровзрывных работ в масштабах 1:1000 или 1:500.

Необходимые схемы к разделам могут приводиться в качестве рисунков в пояснительной записке, дополнять чертежи, оформлены в виде приложений.

## **2.8 Заключение**

В заключение дипломного проекта дается краткая аннотация по разделам: что в каждом разделе рассмотрено, спроектировано, рассчитано и рекомендуется для производства, а также отмечены важнейшие результаты, полученные при проектировании. Приводится список используемой литературы с выходными данными.

## **2.9 Список использованной литературы**

Приводится не менее 10 наименований отечественных и зарубежных публикаций, включая нормативные документы.

# **3 ОФОРМЛЕНИЕ ВКР**

ВКР включает: титульный лист, оглавление, текстовую часть, подразделяющуюся на введение, главы, внутри которых выделяются параграфы, заключение, список литературы, приложения, графическую часть.

## **3.1. Оформление пояснительной записки**

*Пояснительная записка ВКР выполняется с соблюдением следующих требований:*

- текст пояснительной записки ВКР должен быть подготовлен с использованием персонального компьютера в программном обеспечении Microsoft Office Word;

- распечатана на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297мм), если иное не предусмотрено спецификой;
- на каждой странице должны быть оставлены поля: размер левого – 30 мм, правого – не менее 10, верхнего – не менее 15, нижнего – не менее 20 мм.
- шрифт Times New Roman, размер 14 пт;
- выравнивание – по ширине;
- межстрочный интервал 1,5;
- красная (первая) строка (отступ) – 1,25см;
- автоматический перенос слов;

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же листке исправленного текста (графики) рукописным способом.

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускается.

Перед сдачей на нормоконтроль работа должна быть **прошита и сброшюрована**.

***Порядок брошюрования пояснительной записки дипломного проекта:***

1. Прозранный лист (лицевая сторона);
2. Титульный лист дипломного проекта;
3. Перечень замечаний нормоконтроля;
4. Задание;
5. Содержание;
6. Разделы дипломного проекта;
7. Заключение;
8. Список используемой литературы;
9. Приложения;
10. Чистый лист А4;
11. Картонный лист.

***Оформление диска*** (обязательно использовать диски CD-RW или DVD-RW).

Диск вкладывается в конверт, приклеивается на картонный лист или сшивается вместе с пояснительной запиской.

Содержание диска:

1. Пояснительная записка;
2. Расчетная часть, выполненная в программном обеспечении;
3. Графическая часть:  
Лист 1 (наименование чертежа);  
Лист 2 (наименование чертежа);  
Лист 3 (наименование чертежа).

***Нумерация страниц***

Страницы документа следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения.

Титульный лист, бланк «Перечень замечаний нормоконтроля», задание включают в общую нумерацию страниц документа, но номер страниц на этих листах не проставляют. Номер страницы проставляют в отведенном для этого месте полного или уменьшенного штампа без точки, начиная с содержания.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц документа.

Иллюстрации, графики, диаграммы, таблицы и др. на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

***Оформление титульного листа***

Титульный лист является первой страницей документа и предшествует основному тексту и служит источником информации к пояснительной записке. Оформляется на стандартном бланке с рамкой. Бланк титульного листа представлен в приложении 3.

### **Оформление содержания**

Содержание располагается на листе с полным штампом, образец представлен в приложении 4, а размеры штампа на рисунке 1. Текст в штампе выполняется шрифтом Times New Roman, начертание – курсив.

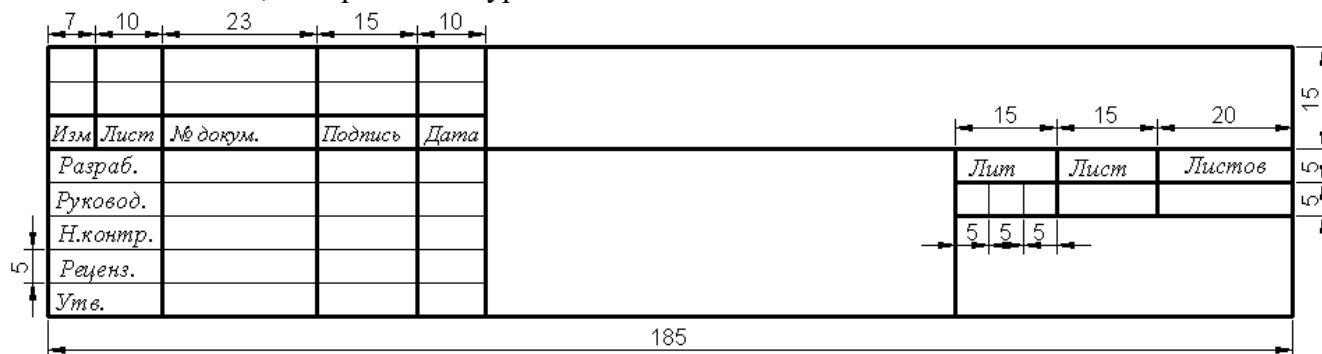


Рисунок 1 – Размеры основной надписи разделов ВКР

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка с выравниванием по ширине прописными буквами.

В содержании последовательно указываются наименования частей ВКР: введение; названия разделов и входящих в них подразделов; заключение; список использованной литературы; приложения. Против каждого наименования раздела (подраздела) работы в правой стороне листа указывается номер страницы, с которой начинается данная часть. Перед названием разделов и подразделов пишутся их номера. Оглавление должно строго соответствовать заголовкам в тексте.

Наименование заголовков, включенных в содержание, записывают строчными буквами, кроме первой прописной.

Наименование разделов, заголовки «Введение», «Заключение», «Список использованной литературы», «Приложения», включенные в содержание, записывают прописными буквами, не выделяя жирным шрифтом.

Цифры, обозначающие номера страниц, с которых начинается раздел (глава) или подраздел, следует располагать, соблюдая разрядность цифр. Слово «стр.» не пишется.

### **Оформление разделов**

Номер раздела и его наименование располагается на листе с полным штампом, образец представлен в приложении 5, а размеры штампа на рисунке 1. Надписи выполняются прописными буквами, расположение – симметрично оси листа, для слова «Раздел 1» применяется размер шрифта 22, а для наименования раздела – 36, начертание курсив.

### **Оформление текста работы**

Текст размещается на листах со штампами по форме 2а (см. приложение 6) согласно ГОСТ Р, ЕСКД и ЕСТД. Текст в штампе выполняется шрифтом Times New Roman, начертание – курсив.

Введение, каждый раздел, заключение, список литературы, приложения начинают с новой страницы. Их заголовки печатают без подчеркивания прописными (заглавными) буквами без точки в конце. Подразделы не начинают с новой страницы, а продолжают сразу после предыдущего подраздела используя регистр букв как в предложении. Наименования заголовков должны быть по возможности короткими. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Разделы ВКР нумеруют арабскими цифрами, подразделы двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер раздела, вторая – номер подраздела, а параграфы тремя арабскими цифрами без точки в конце.

Все пункты проекта должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела, обозначенные арабскими цифрами и записанные с выравниванием текста по ширине и с отступом первой строки на 1,25, точка в конце не ставится.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3 одинарным межстрочным интервалам. Расстояние между заголовком и подзаголовком принимается равным 2 одинарным интервалам.

Стиль и язык изложения материала ВКР должен быть четким, ясным, грамотным.

Сокращение слов в тексте и в подписи под иллюстрациями не допускается. Исключения составляют сокращения, установленные государственным стандартом, а также употребление общеизвестных сокращений (АСУ, ЭВМ). Не рекомендуется вводить собственные сокращения обозначений и терминов.

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять без числовых значений математические знаки, например, > (больше), < (меньше), = (равно) и другие

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

#### **Оформление формул**

Все формулы пишутся в отдельную строку с использованием редактора формул и отделяются от текста интервалами равными 10 мм. Допускается внутри текста помещать короткие формулы с ранее расшифрованными символами.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно после формулы. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Числовые значения физических величин в формулу подставляют в той же последовательности, в какой приведены в формуле их символы. Единицу физической величины проставляют только у результата вычисления. Единица физической величины одного и того же параметра в проекте должна быть постоянной.

В тексте документа перед обозначением определяемого параметра дают его пояснение, например:

Горизонтальное проложение  $S$  находят по формуле:

$$S = l \cos \delta, \quad (13)$$

где  $l$  — наклонное расстояние, м;  $\delta$  – угол наклона, град.

Формулы следующие одна за другой и неразделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы должны быть органически связаны с текстом. Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают так (1). Ссылки в тексте на порядковые номера дают в скобках, например, в формуле (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, которые разделяются точкой, например, (3.1).

При решении задачи на ЭВМ приводится программа решения, описывается методика и даются результаты.

#### **Оформление иллюстраций**

Количество иллюстраций (фотографии, схемы, эскизы, диаграммы, карты, профили) должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его или даны в приложении. Все иллюстрации, если их в документе более одной, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами, например, Рисунок 1.1 – Название рисунка, Рисунок 2.3 – Название рисунка. Допускается нумерация иллюстраций в пределах всего документа.



## Рисунок 2 – Пример построения таблицы

Все таблицы, кроме таблицы приложений, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Допускается нумерация таблиц в пределах всего документа. Таблицы приложений нумеруют в пределах каждого приложения арабскими цифрами с добавлением перед цифрами обозначения приложения, например, «Таблица А1». Над левым верхним углом таблицы на уровне заголовка помещают надпись «Таблица» с указанием номера, например, «Таблица 2». Если в документе только одна таблица, она должна быть пронумерована «Таблица 1».

В тексте пояснительной записки должны быть ссылки на все таблицы. Слово «Таблица» в тексте пишут полностью с указанием ее номера.

Диагональное деление боковика и граф не допускается. Графу «№ п/п» в таблицу не включают. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера указывают в боковике таблицы перед их наименованием. Для облегчения ссылок в тексте на отдельные графы допускается их нумерация.

При большом числе строк или граф допускается часть таблицы переносить на другой лист или помещать одну часть под другой. При этом головку и боковик таблицы повторяют. Слово «Таблица», номер и название указывают над первой частью таблицы, над последующими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф или строк, проставляемыми в первой части таблицы.

### ***Цитирование литературных источников***

Дословное приведение выдержки из какого-либо произведения выделяется кавычками и снабжается ссылкой на источник. При цитировании допустимо приводить современную орфографию и пунктуацию, опускать слова, обозначая пропуск многоточием, если мысль автора не искажается.

При ссылке в тексте на литературные источники приводят порядковый номер источника по списку литературы, заключенный в квадратные скобки с указанием страницы [10, с. 15]. Такой порядок оформления ссылок на источник позволяет избегать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте работы.

### ***Оформление списка литературы***

Библиографический список оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1. 2003. «Библиографическое описание документа».

Список использованной литературы служит составной частью проекта и показывает степень изученности проблемы студентом. В него включаются источники, на которые в проекте есть ссылки, а также другие использованные при ее подготовке материалы. Установлен следующий порядок библиографического материала: на первом месте указывают законы РФ, затем - подзаконные акты (указы Президента, постановления Правительства РФ, нормативные акты министерств и ведомств). Далее в алфавитном порядке перечисляют учебники, учебные пособия, материалы научных конференций, журнальные статьи и другие источники.

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т. д.) должны содержать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство и год издания.

Фамилия автора указывается в именительном падеже. Книги одного, двух или трех авторов, а также сборники статей описывают под фамилиями в той последовательности, в какой они напечатаны в книге; перед фамилией следующего автора ставят запятую.

Заглавие книги (сборника) приводится в том виде, в каком оно дано на титульном листе. Наименование места издания указывается полностью в именительном падеже. Допускается сокращение названий только двух городов: Москвы (М.) и Санкт-Петербурга (СПб.).

Например: Д.Н. Оглоблин Маркшейдерское дело. - М.: Недра, 1981г.



### 3.2. Оформление графической части

Графическая часть проекта выполняется в соответствии со стандартами на топографо-геодезическую графическую документацию на листах формата А1. Чертежи должны полностью отражать содержание проекта и выполняться в стандартных масштабах; детали чертежей, имеющие малые размеры, показываются условными обозначениями. Масштабы чертежей выбираются из ряда: 1:10, 1:20, 1:50, 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:25000. Разрезы, сечения, профили допускается выполнять в разных масштабах в горизонтальном и вертикальном направлениях. В таких случаях указывается сверху масштаб горизонтальный, а под ним - вертикальный, например:

1:5000  
1:500.

На маркшейдерско-геологических чертежах масштаб следует указывать под титульной надписью.

Надписи чертежей выполняются прописными буквами, высотой 8-10 мм в масштабе плана, шрифтом Times New Roman, начертание – курсив. Поясняющие надписи оформляются курсивом, шрифтом Times New Roman, высота строки – 7-8 мм (на свободном поле чертежа).

Названия объектов на чертежах следует указывать с прописной буквы и размещать следующим образом: на масштабных условных обозначениях названия и цифровые данные следует помещать на площади условных обозначений, ориентируя, как показано на рисунке 3,а; если надписи не помещаются внутри условного обозначения, то название следует наносить слева от условных обозначений, а цифровые данные справа, ориентируя их параллельно нижней рамке чертежа (см. рисунок 3, б). На безмасштабных условных обозначениях названия следует указывать слева, а цифровые данные справа от условных обозначений, ориентируя их параллельно нижней рамке чертежа (см. рисунок 3, в);

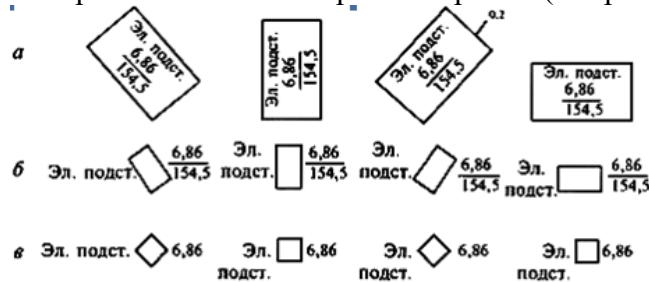


Рисунок 3 – Названия объектов на чертежах

Высотные отметки следует указывать в метрах с точностью до сотых долей. Отсчетный уровень принимается за «Нулевой» и обозначается цифрой «0». Отметки уровня ниже отсчетного следует указывать со знаком «-» (минус), выше отсчетного - со знаком «+» (плюс). При положительном значении высотной отметки знак «+» допускается не указывать. На проектных и производственно-технических чертежах высотные отметки следует указывать согласно рисунка 4.

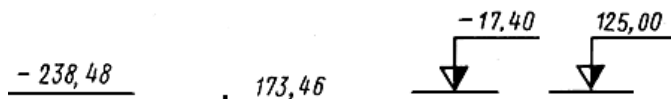


Рисунок 4 – Обозначение высотных отметок на чертежах

На чертежах следует наносить внутреннюю рамку сплошной основной линией на расстоянии 20 мм от левой стороны и на расстоянии 5 мм от остальных сторон. В правом

нижнем углу чертежа размещают основную надпись по форме 1 (см. рисунок 5) в соответствии с ГОСТ 2.104, оформление представлено в приложении В).

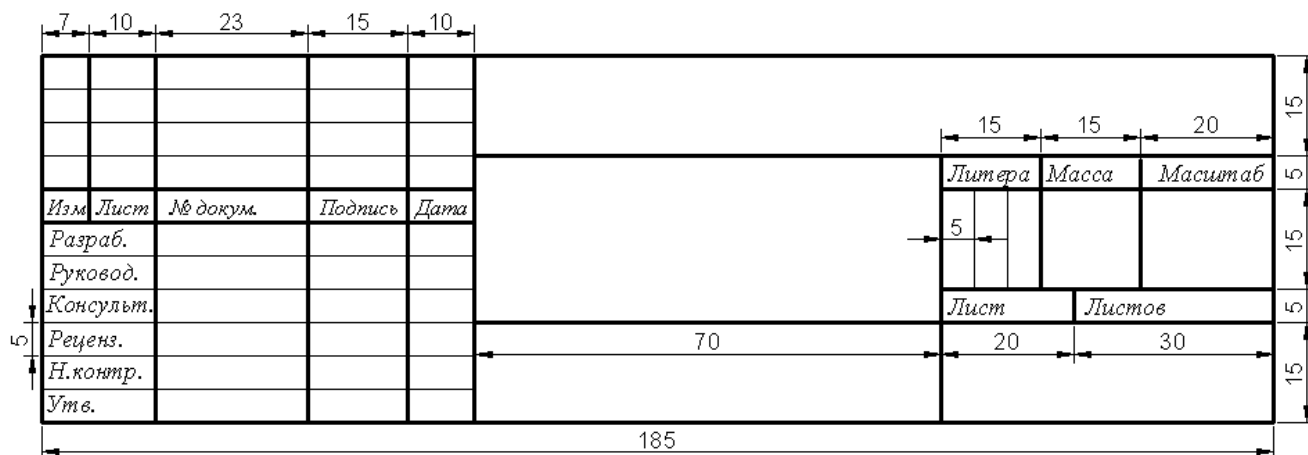


Рисунок 5 – Размеры основной надписи графической части

Чертежи составляются с необходимой степенью подробности, чтобы по ним можно было организовать выполнение запроектированных работ.

Студент не допускается к защите в случае непредставления ВКР в сроки, указанные в данном положении, а также при получении отрицательного отзыва.

#### 4. ОТЗЫВ И РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВКР

ВКР, выполненная в полном объеме в соответствии с заданием, подписанный выпускником, нормоконтролером, передается руководителю ВКР для заключительного просмотра.

По завершении выполнения дипломного проекта, руководитель дипломного проекта подписывает его и пишет отзыв на дипломный проект.

В отзыве руководитель отмечает: соответствие содержания дипломного проекта заданию, степень самостоятельности студента, уровень проявленных знаний и умений (наличие новых технологических и конструкторских решений, техническая грамотность их разработки, экономическая эффективность, практическая пригодность для внедрения в производство, степень использования новых научных исследований и передового опыта), качество оформления графической части и пояснительной записки дипломного проекта.

Руководитель отражает в отзыве качество содержания выполненного проекта, проводит анализ хода его выполнения, дает характеристику работы выпускника и выставляет оценку уровня подготовленности студента к защите ВКР после чего дипломный проект передается на рецензию на срок не более трех дней.

ВКР вместе с отзывом руководителя в установленные учебной частью сроки и порядок передается на рецензирование согласно списку рецензентов, утвержденных директором техникума. Рецензирование выполненных ВКР осуществляется специалистами из числа работников отраслевых предприятий и организаций.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ДП заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела ДП;
- оценку степени разработки перспективных вопросов, оригинальности и практической значимости ДП;
- достоинства и недостатки ДП;
- оценку ДП в целом.

Рецензия на ДП оформляется на соответствующем бланке.

После рецензирования исправления в дипломном проекте не допускаются. Во время защиты студент вправе согласиться или не согласиться с рецензией, обосновав свой выбор.

Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей техникума, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

В отзыве руководителя на ВКР оценка не указывается, а высказывается мнение о возможности ее допуска к защите и присвоении дипломнику квалификации «Горный техник-маркшейдер» по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

К выпускной квалификационной работе прилагаются два документа, которые должны быть готовы за неделю до ее защиты. Это отзыв научного руководителя и рецензия официально назначенного рецензента.

## 5. ЗАЩИТА ВКР

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

На защиту ВКР отводится до 45 минут. Процедура защиты включает доклад студента (не более 10 минут), вопросы членов комиссии, ответы студента, чтение отзыва и рецензии. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной аттестационной комиссии

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает выпускную квалификационную работу в Государственную аттестационную комиссию ответственному секретарю.

К защите дипломной работы на ГАК студент должен подготовить согласованные с руководителем тезисы доклада и необходимый материал.

При защите проекта студент может пользоваться докладом. В докладе (3-4 страниц компьютерного текста через 1,5 интервала) должно быть отражено:

- 1) цель и задачи дипломного проекта;
- 2) краткая геологическая характеристика месторождения и горных работ;
- 3) маркшейдерские работы на участке, выполненные исследования, выводы и предложения по совершенствованию маркшейдерского обеспечения.

Окончательную оценку ВКР выносит, по результатам защиты, Государственная аттестационная комиссия. При определении окончательной оценки учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Заседания государственной аттестационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной аттестационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная аттестационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом той же выпускной квалификационной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через шесть месяцев.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением

государственной аттестационной комиссии после успешной защиты студентом ВКР в определенные приказом директора сроки.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается не более двух раз.

## 6. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Д.Н. Оглоблин Маркшейдерское дело. - М.: Недра, 1981г.
2. И.Н. Ушаков Маркшейдерское дело. - М.: Недра, 1989г
3. Р.Р. Синанян Маркшейдерское дело. - М.: Недра, 1988г.
4. М.Е. Певзнер Маркшейдерия. – М.: МГГУ, 2003г.
5. В.И. Борщ-Компаниец. – М.: Недра, 1985г.
6. М.А. Перегудов Маркшейдерские работы на карьерах и приисках. – М.: Недра, 1980г.
7. В.Н. Попов Маркшейдерские работы на карьерах и приисках. Справочник. – М.: Недра, 1989г.
8. К.С. Ворковастов Маркшейдерские работы при освоении россыпей. – М.: Недра, 1981г.
9. Попов В.Н., Букринский В.А. Геодезия и маркшейдерия. – М.: МГГУ, 2007г.
10. Поклад Г.Г. Геодезия. – М.: Академический проект, 2007г.
11. Букринский В.А. Геометризация недр. – М.: МГГУ, 2002г.
12. Инструкция о порядке списания запасов полезных ископаемых с учета предприятий по добыче полезных ископаемых (РД 07-203-98). Постановление Госгортехнадзора России от 17.09.97 N 28.
13. Инструкция по производству маркшейдерских работ (РД 07-603-03). М.: ГУП НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России, 2003.
14. Методические указания по выдаче лицензий на право производства маркшейдерских работ при пользовании недрами (РД 07-53-94). Постановление
15. Правила безопасности при эксплуатации хвостовых, шламовых и гидроотвальных хозяйств (ПБ 06-123-96). Постановление Госгортехнадзора России от 05.11.96 N 43.
16. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твёрдых полезных ископаемых, Федеральная служба по экологическому, техническому и атомному надзору, Санкт – Петербург, 2015 г.
17. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г, Санкт – Петербург, 2013 г.
18. Правила охраны недр, ПБ 07-601–03, N 4718, В. Кульчев, 18 июня 2003 г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ ИО «БОДАЙБИНСКИЙ ГОРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ: Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ /Дружинина Е.К./

***ЗАДАНИЕ***

**на дипломный проект (работу)**

1. Специальность \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество дипломника, группа - \_\_\_\_\_

3. Тема дипломного проекта (работы) \_\_\_\_\_

4. Фамилия, имя, отчество руководителя проекта \_\_\_\_\_

**5. Консультанты:**

По какому разделу	Фамилия, имя, отчество	Количество во часов	Дата	Подпись консультанта
Введение	Руководитель ДП	0,5	18.05	
Общая часть	Руководитель ДП	0,5	19.05-20.05	
Горно-геологическая часть	Руководитель ДП	1,0	21.05-23.05	
Маркшейдерская часть	Руководитель ДП	4,5	24.05-30.05	
Специальная часть	Руководитель ДП	4,5	31.06-04.06	
Охрана труда и промышленная безопасность	ОТ	0,5	05.06-07.06	
Заключение	Руководитель ДП	0,5	08.06	
Графика	Руководитель ДП	1	09.06-11.06	
Отзыв	Руководитель ДП	1	12.06	
Нормоконтроль	Нормоконтролер	1	13.06	
Рецензия	Рецензент	4	14.06	

Дата выдачи задания 19.04.2019 г

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

***СВОД ОЦЕНОК:***

Отлично \_\_\_\_\_ %

Хорошо \_\_\_\_\_ %

Удовлетворительно \_\_\_\_\_ %

Секретарь учебной части \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Перечень вопросов, подлежащих разработке  
А. В пояснительной записке**

**Введение**

---

---

**Раздел 1. Общая часть**

---

---

**Раздел 2. Горно-геологическая часть**

---

---

**Раздел 3. Маркшейдерская часть**

---

---

---

---

---

**Раздел 4. Специальная часть**

---

---

**Раздел 5. Охрана труда и промышленная безопасность**

---

---

**Заключение**

---

---

**Б. В графической части**

---

---

---

---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ**

---

---

---

---

---

---

## Рекомендованная литература

---

---

---

---

График  
выполнения дипломного проектирования

Этапы работы	Последовательность выполнения ДП	Примерный объём выполнения (%)	Срок выполнения	Отметка руководителя о выполнении
1.	Введение	5%	18.05	
2.	Общая часть	5%	19.05-20.05	
3.	Горно-геологическая часть	10	21.05-23.05	
4.	Маркшейдерская часть	25%	24.05-30.05	
5.	Специальная часть	25%	31.06-04.06	
6.	Охрана труда и промышленная безопасность	15%	05.06-07.06	
7.	Заключение	5%	08.06	
8.	Графика	10%	09.06-11.06	
9.	Отзыв		12.06	
10.	Нормоконтроль		13.06	
11.	Рецензия		14.06	

Консультация по проекту:

Понедельник, вторник, среда, четверг, пятница – 8<sup>00</sup>–12<sup>00</sup>

Дата выдачи задания: **19.04.23**\_ г.

Срок окончания проекта: **14.06.23**\_ г.

Дата защиты проекта: **15.06.23**\_ – **28.06.23**\_ г.

Руководитель дипломного проектирования

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Задание рассмотрено на заседании цикловой комиссии закреплено протоколом

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_./

Задание принял к исполнению

Студент \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ / «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Срок окончания дипломного проекта «14» июня 202\_ г.

Руководитель дипломного проектирования \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_./





*Министерство образования Иркутской области*  
*ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»*  
(расположение – симметрично оси листа, курсив, шрифт 16)

# *ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ*

(прописными буквам, вид – работа, проект, расположение – симметрично оси листа,  
шрифт 36)

*Проект маркшейдерских работ по наблюдению  
за сдвижением борта карьера «Высочайший» с  
предрасчетом его устойчивости*

(тема пишется без слова «тема», буквами как в предложении, без переносов, без точки в  
конце, симметрично оси листа, шрифт 24, курсив)

*БГТО. 21.02.1401. МД-21 ПЗ*

(строчными буквами, строго соблюдая все точки и пробелы,  
симметрично оси листа, шрифт 26)

*Руководитель*

*В.И. Петров*

*Консультанты*

*Ю.Я. Сидоров*

*Рецензент*

*А.В. Михайлов*

*Разработал*

*А.П. Алексеев*

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ 1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
РАЗДЕЛ 2 ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	7
2.1 Геологическая характеристика залежи	8
2.2 Подсчёт запасов	15
2.3 Горные работы при разработке месторождения	17
РАЗДЕЛ 3 МАРКШЕЙДЕРСКАЯ ЧАСТЬ	21
3.1 Анализ существующей плановой и высотной геодезической сети	22
3.2 Маркшейдерские работы, выполняемые на участке рудного месторождения золота ГОК «Вернинский»	25
.....	.....
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	72
ПРИЛОЖЕНИЯ	74
Лист 1.(наименование чертежа)	75
Лист 2.(наименование чертежа)	76

					<i>БГТО. 21.02.1401. МД-21 ПЗ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Тема дипломного проекта</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>								
<i>Руков.</i>								
<i>Н.контр.</i>						<i>МД-21</i>		
<i>Реценз.</i>								
<i>Утв.</i>								





**Нормы часов  
на выпускную квалификационную работу**

1. На консультации по выпускной квалификационной работе на одного обучающегося может отводиться:

По какому разделу	Количество часов
Введение	0,5
Общая часть	0,5
Специальная часть	10
Организация производства	1,5
Экономика производства	1,5
Охрана труда и промышленная безопасность	0,5
Охрана недр и окружающей среды	0,5
Заключение	0,5
Графика	1,5
Консультации	8
Отзыв	1
Нормоконтроль обций	1
Рецензия	4
Заседание ГЭК (5 членов*1 час)	5
Итого:	36 часов

Общее количество выделенных часов не должно превышать предельно допустимых значений.

2. К каждому руководителю может быть прикреплено не более восьми обучающихся. На консультации для каждого обучающегося должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю (в целом – не более 8 часов). На руководство выпускной квалификационной работы предусмотрено не более 14 часов с учетом отзыва, но без учета консультирования.

3. Каждому рецензенту может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

4. Численность государственной экзаменационной комиссии не менее пяти человек. В состав государственной экзаменационной комиссии должны входить представители работодателя.

5. Нормы часов могут быть пересмотрены в соответствии со спецификой образовательной организации, утверждены соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации, но не должны превышать предельно допустимого количества часов на одного обучающегося.