



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Старооскольский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СОФ МГРИ

С.И. Двоеглазов

« 21 » 04 20\_\_ г



СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по СПО

Е.А. Мищенко

« 21 » 04 20\_\_ г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ 04. ВЕДЕНИЕ ГОРНО-БУРОВЫХ РАБОТ

г. Старый Оскол  
2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04. «Ведение горно-буровых работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых**, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 26.07.2022 г. № 611.

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

Разработчики:

Кривоносова М.В., преподаватель геологических дисциплин СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

Протокол № 5 от «06» 04 2023г.

Руководитель ОПОП:  М.В. Кривоносова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«10» 04 2023г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ГОРНО – БУРОВЫХ РАБОТ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Ведение горно–буровых работ и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 4	Ведение горно – буровых работ
ПК 4.1.	Выбирать технологию, оборудование, элементы крепления, инструменты для поверхностных и подземных проходческих работ
ПК 4.2.	Принимать меры к предупреждению отказов и аварий
ПК 4.3.	Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив скважин при проведении горных работ
ПК 4.4.	Оформлять документацию и производить расчеты, связанные с горнопроходческими и буровыми работами
ПК 4.5.	Обеспечивать безопасность проведения буровых и горных работ
ПК 4.6.	Выбирать способ разработки месторождения полезного ископаемого

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Участия в организации производства: геологоразведочных, вскрышных, буровых и добычных работ
Уметь	<p>Определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого; определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования, направление ведения горных работ на участке; составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке; оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий; выбирать технологию, оборудование и схемы работы горного и бурового оборудования; организовывать буровые работы; определять основные параметры горных выработок; ориентироваться в системе подземных горных выработок; проводить разведочные выработки ручным и механизированным способами; проходить различные виды выработок с помощью шурфопроходческих комплексов, бурильных ручных машин, самоходных буровых установок и проходческих комплексов; крепить горные выработки; эксплуатировать основное и вспомогательное оборудование буровых и проходческих работ; работать с приборами для бурения; оформлять документацию и производить расчеты, связанные с буровыми и горнопроходческими работами; составлять конструкцию скважин и геолого-технический наряд на бурение скважин</p>
Знать	<p>Сущность открытых горных работ; сущность подземных горных работ; классификацию горных выработок, элементы горных выработок; классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного и рудничного транспорта, выемочно-транспортирующих машин; горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения; системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; типовые технологические схемы открытой и подземной 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; типы врубов и их назначение; классификацию горного и бурового оборудования; виды креплений; общее устройство и принцип работы основного бурового и проходческого оборудования; физико-механические и технологические свойства горных пород; назначение скважин при бурении уступов, их параметры</p>

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - 280

в том числе в форме практической подготовки - 100

Из них на освоение МДК - 196

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_

практики, в том числе учебная \_\_\_\_\_

производственная - 72

Промежуточная аттестация - 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

		Объем профессионального модуля, ак. час.									
Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК					Практики		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 4.1-4.6 ОК 1-9	Раздел 1. Технологические процессы участка	196	100	196	100	30					
ПК 4.1-4.6 ОК 1-9	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)	72								72	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>280</b>	<b>100</b>	<b>196</b>	<b>100</b>	<b>30</b>		<b>12</b>		<b>72</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
<b>Раздел 1. Технологические процессы участка</b>		166
<b>МДК.04.01 Технологические процессы участка</b>		66/100
<b>Тема 1.1. Открытые горные работы</b>	<b>Содержание</b>	36
	<p><b>1.</b> Объекты и условия открытой разработки: Отличительные признаки открытых горных работ. Достоинства и недостатки открытой разработки. Геологические, климатические и гидрогеологические условия работ. Основные элементы и последовательность развития открытых горных работ.</p>	4
	<p><b>2.</b> Основные физико-механические свойства горных пород. Их влияние на технологические процессы горных работ</p>	4
	<p><b>3.</b> Понятия о горных работах. Подготовка и перемещение фронта работ карьера. Карьер и его элементы. Способы отработки уступов. Уступ и его элементы. Глубина и технические границы карьера</p>	4
	<p><b>4.</b> Виды и область применения горного и бурового оборудования, применяемого на открытых горных работах. Карьерный транспорт</p>	2
	<p><b>5.</b> Организация горно –разведочных работ. Вскрытие горизонтальных и пологих месторождений: Горнотехнические условия разработки горизонтальных и пологих месторождений.</p>	4
	<p><b>6.</b> Вскрытие и горно-капитальные работы. Классификация вскрывающих выработок и способов вскрытия. Вскрытие внешними траншеями</p>	4
	<p><b>7.</b> Технология и схемы бурения скважин на открытых горных работах с использованием буровых установок.</p>	2
	<p><b>8.</b> Состав технической нормативной документации на бурение. Порядок подготовки буровых станков к работе. Бурение скважин и сдача их под взрыв</p>	4
	<p><b>9.</b> Этапы освоения россыпи, рудного и нерудного месторождения Форма, элементы и условия залегания месторождения. Типы россыпей. Параметры россыпей</p>	4
	<p><b>10.</b> Схемы и средства механизации открытых горных работ.</p>	2



	<b>11.</b> Системы производства вскрышных и добычных работ. Отвалообразование. Осушение и водоотлив	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>50</b>
	<b>Практическое занятие 1</b> Построение элементов карьера и уступа в плане и разрезе с пояснением назначения этих элементов.	10
	<b>Практическое занятие 2</b> Решение задач по определению основных параметров карьера с использованием формул.	10
	<b>Практическое занятие 3</b> Построение схем и описание работы при проведении шурфов ручным и механизированным способами.	10
	<b>Практическое занятие 4</b> Вычертить конструктивную схему станка любого типа бурения с указанием его основных узлов. Описать технологический процесс бурения скважин станками этого типа	10
	<b>Практическое занятие 5</b> Решения инженерных задач в виде описания состава и порядка разработки основного локального документа, регламентирующего взрывные работы в карьере.	10
	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
<b>Тема 1.2. Подземные горные работы</b>	<b>1.</b> Сущность подземного способа разработки месторождений полезных ископаемых; особенности, достоинства и недостатки способа.	2
	<b>2.</b> Основные понятия и классификация подземных горных выработок. Форма и размеры поперечного сечения горизонтальных выработок	4
	<b>3.</b> Способы проведения подземных горных выработок: буровзрывной способ, проведение выработок с использованием проходческого оборудования	2
	<b>4.</b> Физико-технические свойства и классификация горных пород. Физико-механические и горнотехнологические свойства горных пород	4
	<b>5.</b> Буровзрывные работы: основные термины и определения, типы врубов и условия их применения. Расположение шпуров в забоях	4
	<b>6.</b> Состав и свойства рудничного воздуха. Способы и схемы проветривания тупиковых выработок. Освещение подземных горных выработок	2
	<b>7.</b> Водоотлив при проходке горных выработок. Крепление подземных горных выработок: понятие о горном давлении	2
	<b>8.</b> Общие сведения о крепи и крепежных материалах. Конструкция горной крепи	4
	<b>9.</b> Проведение подземных горных выработок, системы подземной разработки. Вскрытие месторождений при подземном способе разработки. Системы разработки месторождений полезных ископаемых	4
	<b>10.</b> Горные машины для подземных горных работ: Назначение, условия применения,	2

	классификация. Составные части. Принцип действия, отличительные особенности. Производительность. Буровые машины и оборудование в подземных горных выработках	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>50</b>
	<b>Практическое занятие 6</b> Расчет параметров буровзрывных работ при проведении подземных выработок	10
	<b>Практическое занятие 7</b> Расчет вентиляции тупиковой выработки	10
	<b>Практическое занятие 8</b> Расчет горного давления в горизонтальных выработках, вертикальных выработках, наклонных выработках	10
	<b>Практическое занятие 9</b> Расчет деревянной и металлической горной крепи	10
	<b>Практическое занятие 10</b> Устройство и принцип работы буровых машин и оборудования в подземных горных выработках	10
	<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распределение времени и производительности горного оборудования.</li> <li>2. Технология бурения шпуров</li> <li>3. Рудничная пыль</li> <li>4. Требования правил безопасности при организации освещения в подземных горных выработках</li> <li>5. Основные требования безопасности по водоотливу при проведении горных выработок</li> <li>6. Горное давление</li> <li>7. Технологические схемы проходки вертикальных стволов</li> <li>8. Основные схемы простых способов вскрытия месторождений</li> <li>9. Классификация систем разработки рудных месторождений</li> <li>10. Безопасность при эксплуатации буровых станков.</li> <li>11. Техничко-экономические особенности карьерного транспорта</li> <li>12. Горно – графическая документация горного предприятия</li> <li>13. Принципы планирования горных работ. План развития</li> <li>14. Конструкция скважин. Геолого – технический наряд на бурение</li> </ol>	
	<b>Производственная практика раздела 1</b>	
	<b>Виды работ</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение структуры горного предприятия. Инструктаж по технике безопасности. Участие в планировании горных работ. Анализ состояния текущих горных работ. Оценка горно-геологических условий разработки месторождений полезных ископаемых. Определение элементов залегания полезного ископаемого различными способами.</li> <li>2. Определение параметров схем вскрытия месторождения. Проходка канав, шурфов, порталов – траншей, котлованов. Определение параметров схем водоотлива при проходке горных выработок. Организация проведения выработок в сложных горно-геологических условиях специальными способами. Определение параметров схем работ. Определение параметров схем проветривания горных выработок.</li> <li>3. Участие в организации производства буровых работ. Контрольные замеры скважин</li> </ol>	72

<p>4. Изучение устройства и принцип работы применяемого горного оборудования. Изучение актов готовности оборудования</p> <p>5. Работа с горно – графической документацией, проектами, актами</p>	<p><b>Курсовой проект (работа)</b></p> <p><b>Выполнение курсового проекта по модулю ПМ.04 Ведение горно – буровых работ является обязательным.</b></p> <p><b>Тематика курсовых проектов (работ)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проект организации буровых работ на участке</li> <li>2. Анализ физико – механических свойств горных пород и их влияние на технологические процессы горных работ</li> <li>3. Разработка технологических процессов открытых горных работ</li> <li>4. Разработка технологических процессов подземных горных работ</li> </ol> <p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Географо – экономическая характеристика месторождения. Исходные данные для проектирования</li> <li>2. Изучение горно – геологических условий месторождения</li> <li>3. Подготовка горных пород к выемке</li> <li>4. Выемочно – погрузочные работы</li> <li>5. Отвальные работы. Осушение и водоотлив</li> <li>6. Графические приложения. Заключение</li> </ol> <p><b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цель и задачи курсового проектирования. Актуальность выбранной темы. Исследование объекта проектирования</li> <li>2. Разделение месторождения на горизонты (участки)</li> <li>3. Составление технических характеристик горного оборудования</li> <li>4. Определение объемов вскрыши, запасов полезного ископаемого.</li> <li>5. Организация режима горных работ</li> <li>6. Вычерчивание профиля/плана рабочего борта карьера</li> <li>7. Работа с дополнительными источниками литературы (в том числе интернет – ресурсы)</li> <li>8. Оформление пояснительной записки, графических приложений</li> </ol>	<p><b>30</b></p>
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<p><b>12</b></p>	<p><b>280</b></p>
<p><b>Всего</b></p>		<p><b>280</b></p>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Технологических процессов участка»:

Рабочее место преподавателя: стол, стул, шкаф для документов, система визуализации - мультимедийный проектор, экран, классная доска, персональный компьютер/ноутбук.

Рабочее место обучающегося: стол, стул.

Наглядные пособия, плакаты, макеты, планы горных работ, технологические схемы, конструктивные схемы горного оборудования.

Производственная практика реализуется в организациях горнодобывающего и геологоразведочного профиля, научно-исследовательских учреждениях геологического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 18. Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Основная литература:

№ п/п	Источник
	Комашенко, В. И. Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комашенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 668 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13038-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/517892">https://urait.ru/bcode/517892</a> (дата обращения: 16.03.2023).
	Лукьянов, В. Г. Технология проведения горно-разведочных выработок : учебник для вузов / В. Г. Лукьянов, А. В. Панкратов, В. А. Шмурыгин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 549 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01017-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490138">https://urait.ru/bcode/490138</a> (дата обращения: 26.03.2023).
1	Нескромных В.В. Проектирование скважин на твердые полезные ископаемые: учебное пособие. / В.В.Нескромных. – 2-е изд. – Москва : Инфра-М: СФУ, 2018. – 327 с. – ISBN 978-5-16-009988-0. – Текст: непосредственный.
2	Милютин, А.Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09919-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/514501">https://urait.ru/bcode/514501</a> (дата обращения: 26.03.2023).

#### Дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Коробейников А.Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для бакалавриата и магистратуры /

	А.Ф.Коробейников. — 2-е изд., исправ. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 254 с. — ISBN: 978-5-534-00747-3 — Текст : непосредственный. Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00747-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490260">https://urait.ru/bcode/490260</a> (дата обращения: 26.03.2023).
2	Лукьянов, В. Г. Взрывные работы : учебник для вузов / В. Г. Лукьянов, В. И. Комащенко, В. А. Шмурыгин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03748-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492711">https://urait.ru/bcode/492711</a> (дата обращения: 08.04.2023).

#### Периодические издания (отечественные журналы):

№ п/п	Источник
1	Недропользование XXI век : межотрасл.науч.-техн. журнал /учредитель : Некоммер. партнерство «Нац.ассоц. по экспертизе недр»; гл. ред. Ш. Г. Гиравов. — Москва : Центр Инновац. Технологий, 2007 —. — Выходит 6 раз в год. — ISBN печатной версии 1998-4685. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28192">https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28192</a> (дата обращения : 14.03.2023).
2	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. — Москва : 1958 —. — Выходит 6 раз в год. — ISBN печатной версии 0016-7762. — ISBN онлайн-версии 2618-8708 . — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?id=43158712">https://elibrary.ru/contents.asp?id=43158712</a> (дата обращения: 06.05.2023). // МГРИ [сайт]. — URL: <a href="https://www.geology-mgri.ru/jour">https://www.geology-mgri.ru/jour</a> (дата обращения : 06.03.2023).
3	Отечественная геология: науч. журнал /учредители: Минприроды РФ, РОСГЕО, ФГУП ЦНИГРИ; Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов — Москва : ЦНИГРИ. 1933 —. — Выходит 6 раз в год. — ISBN печатной версии 0869-7175. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?id=52271034">https://elibrary.ru/contents.asp?id=52271034</a> (дата обращения: 14.03.2023).
4	Природа: науч.-попул. журнал / учредители : РАН; Научный и издательский центр "Наука" РАН. — Москва : Научный и издательский центр "Наука" РАН, 1912 —. — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии 0032-874X. — Текст : непосредственный.

#### Информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» <a href="https://mgri-rggru.bibliotech.ru">https://mgri-rggru.bibliotech.ru</a>
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.4.1 Выбирать технологию, оборудование, элементы крепления, инструменты для поверхностных и подземных проходческих работ ОК 1-9	Выбор технологии и оборудования осуществлён с учетом современных требований горнодобывающей промышленности, горнотехнических и геологических особенностей месторождения	<p>- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося:</p> <p>1. Оценка расчетно-графических работы;</p> <p>2. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>3. Оценка результатов практической работы</p> <p>4. Наблюдение и оценка решения ситуационных, производственных задач</p> <p>-Анализ отзывов работодателей.</p> <p>-Демонстрация навыков и умений, оценка освоения компетенции в ходе прохождения обучающимся производственной практики,</p> <p>-Текущий и промежуточный контроль в форме: устного и письменного опроса, блиц – диктанта, тестирования, компьютерные симуляции, контрольные работы, решение ситуационных задач</p> <p>-Защита и оценка курсового проекта.</p> <p>- Выполнение творческих работ, анкетирование, наблюдение</p>
ПК.4.2 Принимать меры к предупреждению отказов и аварий ОК 1-9	Выполнение требований правил техники безопасности и охраны труда. Эксплуатировать горно – транспортное оборудование в соответствии с техническими паспортами	
ПК.4.3 Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив скважин при проведении горных работ ОК 1-9	Соблюдение технологической последовательности при производстве горных работ	
ПК.4.4 Оформлять документацию и производить расчеты, связанные с горнопроходческими и буровыми работами ОК 1-9	Соблюдение требований ГОСТов при оформлении горно – графической документации. Выполнение расчетов в соответствии с алгоритмом.	
ПК.4.5 Обеспечивать безопасность проведения буровых и горных работ ОК 1-9	Соблюдение этапов производства горных и буровых работ. Выполнение требований правил техники безопасности и охраны труда	
ПК.4.6 Выбирать способ разработки месторождения полезного ископаемого ОК 1-9	Способ разработки месторождения полезного ископаемого выбран в результате проведённого анализа горно – геологических и горнотехнических условий залегания полезного ископаемого	