

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»  
Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора  
по учебной работе,  
совмещающая должность  
директора филиала  
Долганова Ж.А.

### **Рабочая программа практики**

#### **ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией** **УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Специальность 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация  
«Специалист по горным работам»

Форма обучения: очная

Год набора 2025

Белово 2025

Рабочую программу составил: преподаватель Супруненко А.Н.

Рабочая программа обсуждена на заседании инженерно-экономической кафедры.

Протокол № 9 от «17» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности среднего профессионального образования 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Протокол № 9 от «20» мая 2025 г.

Председатель комиссии: Аксененко Е.Г.

## **Содержание**

1. Общая характеристика рабочей программы практики
2. Структура и содержание практики
3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики
4. Организация самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по практике
6. Иные сведения и (или) материалы

## **1. Общая характеристика рабочей программы практики**

### **1.1 Место УП.01.01 Учебная практика в структуре основной образовательной программы**

УП.01.01 Учебная практика является частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения УП.01.01 Учебная практика, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение практики направлено на формирование профессиональных компетенций.

#### **Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых

ПК 1.3. Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.

ПК 1.4. Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях

#### **В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен**

##### **Знать:**

- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ;
- основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению работ в очистном и подготовительном забоях, ремонтно-восстановительных работ и внутришахтного транспорта;
- правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буровзрывным способом;
- графическую документацию горной организации:
- наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения;
- маркшейдерские планы горных выработок; типовые технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ на участке;
- основы горного дела;
- общие вопросы проведения и крепления горных выработок, наклонных и вертикальных стволов;
- общие сведения о давлении горных пород и управлении горным давлением в очистных и подготовительных выработках;
- способы газификации угля, борьбы с метаном и запыленностью шахтной атмосферы;

- маркшейдерское обеспечение рационального использования недр;
- условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ;
- системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- технологию и организацию ведения буровзрывных работ;
- технологию и организацию проведения горных выработок в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- способы управления горным давлением;
- технологию и организацию выемки полезного ископаемого в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- технологию очистных работ при выемке полезного ископаемого с применением механизации и при безлюдной выемке;
- технологию очистных и подготовительных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля или газа;
- технологию ремонта, восстановления и погашения горных выработок; состав рудничного воздуха;
- способы и схемы проветривания очистных и подготовительных выработок;
- приборы автоматического контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля;
- общие сведения об устройстве, технические характеристики, принцип работы и область применения стационарных подземных установок, подземных самоходных машин и буровых установок, правила их технической эксплуатации;
- правила транспортировки буровых установок по горным выработкам;
- план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, признаки угрозы их возникновения, сигналы оповещения, правила поведения при возникновении аварий под землей;
- законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды;
- организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства горных работ;
- горно-геологические условия, назначение и специфику проведения горных работ; назначение и конструкции горных выработок;
- организацию производственных процессов и технологию проходки горных выработок;
- технические и геологические требования к отбору проб и качеству горных работ; требования техники безопасности и правила проведения буровзрывных работ;
- виды, технические характеристики и правила эксплуатации оборудования, энергосетей, приборов и инструмента, применяемых на горных работах;
- порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования;
- причины и условия возникновения геологических осложнений, технико-технологических нарушений и неполадок, аварий в горных выработках и способы их предупреждения и ликвидации;
- материалы, применяемые при проходке горных выработок, нормы их расхода и правила хранения;
- виды и характеристики взрывчатых материалов, правила их применения, транспортировки, учета и хранения;
- порядок и правила ведения и оформления производственной документации и отчетности;

- нормы и расценки на горнопроходческие работы, порядок их пересмотра;
- требования Ростехнадзора к эксплуатации и обслуживанию применяемого оборудования;
- правила безопасности при производстве взрывных работ;
- передовой отечественный и зарубежный опыт в области проведения горнопроходческих работ.

**Уметь:**

- разрабатывать и интерпретировать технологические схемы ведения горных работ на участке;
- разрабатывать технологические карты по видам горных работ;
- производить оформление технологической документации с применением программных средств;
- оформлять проекты по проведению горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ;
- оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев;
- выполнять проектирование вентиляции участка шахты;
- читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети;
- рассчитывать паспорта забоев: подготовительным механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации;
- разрабатывать и интерпретировать паспорта крепления горных выработок, разрабатывать и интерпретировать паспорта буровзрывных работ;
- контролировать ведение очистных и подготовительных работ;
- оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;
- рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки;
- выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;
- использовать материалы, применяемые в горной промышленности;
- производить эксплуатационные расчеты различного горнотранспортного оборудования в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования;
- производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов;
- обеспечивать высокую надежность транспортных процессов;
- читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий;
- выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам;
- работать со схемами электроснабжения участка;
- выбирать оборудование для организации водоотлива на участке и производить расчет его рабочих параметров;
- производить расчеты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет;
- пользоваться приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля;
- принципы формирования технологических грузопотоков;
- транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;

- устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта;
- комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов;
- основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования;
- алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и моноканатных дорог;
- условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспорта;
- устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин;
- схемы электроснабжения горнотранспортного оборудования;
- принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта;
- основные виды автоматических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов;
- устройство, назначение, принцип действия основных элементов систем горной автоматики;
- материалы, применяемые в горной промышленности;
- устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов;
- принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка;
- правила эксплуатации электрооборудования горных машин и комплексов;
- организацию ремонтных работ на горном предприятии;
- определять потребность горнопроходческих бригад в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организовывать и контролировать их обеспечение;
- контролировать правильность заложения взрывчатых средств, согласно паспорту буровзрывных работ;
- вести установленную документацию о работе оборудования и учета материальных ценностей, принимать меры по обеспечению их сохранности и своевременному списанию;
- обеспечивать и контролировать учет, использование и хранение взрывчатых материалов;
- осуществлять контроль за исправностью оборудования, ограждений, крепления горно-разведочных выработок, предохранительных и защитных средств, средств пожаротушения, транспортных средств, санитарно-технических установок, а также за качественным составом атмосферы в горных выработках;
- обеспечивает соблюдение законодательства об охране недр и окружающей среды, включая рекультивацию земель при проведении горных работ.

**Владеть навыками:**

- разработки и интерпретации технической и технологической документации на ведение горных и взрывных работ;
- оформления технической и технологической документации с помощью программного обеспечения;
- выемки полезного ископаемого по ситуационному плану;
- определения фактического объема подготовительных и добывчих работ;
- определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации;

- участия в организации производства: подготовительных и добычных работ, работ по дегазации шахтного поля;
- выявления нарушений в технологии ведения горных работ;
- участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;
- участия в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке;
- определения параметров шахтной атмосферы;
- определения положения точки и ориентирования линий на поверхности и в горных выработках;
- анализа схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки на данной шахте;
- анализа ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтно-восстановительных работ; участия в организации производства:
- подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого;
- работ по креплению горных выработок, погрузке и транспортированию горной массы, работ по проведению горных выработок, работ по выемке полезных ископаемых в пластах тонких, средних и мощных при пологом, наклонном и крутом залегании;
- контроля ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией;
- выявления нарушений в технологии горных работ; контроля шахтной атмосферы с применением общешахтных систем автоматизированного контроля метана;
- соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования;
- оценки и контроля состояния схем транспортирования горной массы на участке;
- определения оптимального расположения горнотранспортного оборудования в очистном и подготовительном забоях;
- соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования; регулировки, смазки и технического и профилактического осмотра обслуживаемого оборудования, машин и механизмов;
- участия в ремонте оборудования, машин и механизмов;
- монтажа и наладки горнотранспортного оборудования на участке;
- обслуживания подземных погрузочных пунктов;
- анализа схемы электроснабжения участка;
- участия в ремонте механического и электрооборудования;
- соблюдения правил эксплуатации электрооборудования;
- соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок;
- соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок;
- пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима;
- участия в ремонте стационарных машин; управления горным давлением;
- участия в организации процесса подготовки и монтажа оборудования добычных забоев и проходческих выработок к последующей отработке;
- контроля за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов;
- участия в производственном процессе проходки горных выработок;
- контроля за соблюдением правил технической эксплуатации оборудования и питающих энергосетей;

- организации перебазировки горнодобывающих бригад на новый участок работ, заложения и закрытия выработок, проведения аварийных, специальных и других сложных работ;
- организации и контроля за проведением ремонта, технического обслуживания, осмотра оборудования и других технических средств.

## 2. Структура и содержание практики

### 2.1 Объем практики и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 1 / Семестр 2</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	108		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>			
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	108		
<i>Консультации</i>			
<i>Самостоятельная работа</i>			
<i>Промежуточная аттестация</i>			
<i>Курсовое проектирование</i>			
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой		

### 2.2 Тематический план и содержание практики

Виды работ	Объем, час
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение горных выработок, технологических процессов и горношахтного оборудования на горном полигоне</li> <li>– Вводный инструктаж. Правила поведения студентов и соблюдение ПБ на рабочем месте, изучение инструкций З. Проведение, крепление и ремонт горных выработок. Оборудование подготовительных забоев</li> <li>– Технология и организация очистных работ</li> <li>– Предварительное обучение ПБ</li> <li>– Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов по горным выработкам.</li> <li>– Правила пользования шахтными самоспасателями и средствами пожаротушения</li> <li>– Пылевой и газовый режим шахты</li> <li>– Спуск в шахту. Знакомство с горными выработками</li> <li>– Проветривание горных выработок. Вентиляционные устройства и вентиляторные установки</li> </ul>	<b>108</b>
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

## 3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

### **3.1 Специальные помещения для реализации программы**

**Специальное помещение № 118 Кабинет «Технологии горных работ»** представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения:

учебная мебель на 26 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя с ящиками для хранения, стул преподавателя, доска меловая.

Плакаты по дисциплине.

Информационные стенды- 4 шт.;

Проекционный экран.

Ноутбук (процессор Intel Core i5, 4 x 2.5 ГГц, оперативная память: 8GB, диск: 250 GB).

Мультимедиапроектор Acer X1230S, максимальное разрешение 1024x768.

Программное обеспечение:

-Операционная система: RED OS (8.0);

-Прикладные программы и утилиты: qt-creator, phpmyadmin, mariadb, apache, onlyoffice, visual studio code, staruml, lazarus, virtualbox, firefox, chromium, drweb, nanocad, ramus, anylogic, libreoffice, project libre, git, veyon.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Основная литература**

1. Боровков, Ю. А. Основы горного дела / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 508 с. — ISBN 978-5-507-47240-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346430>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для СПО / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9364-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193363>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-507-45844-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288833>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.2.2. Дополнительная литература**

1. Голик, В. И. Подземная разработка месторождений : учебное пособие / В.И. Голик. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 117 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/657. - ISBN 978-5-16-006752-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1910581>. – Режим доступа: по подписке.

2. Коростовенко, В. В. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учебное пособие / В. В. Коростовенко, А. В. Галайко, В. А. Гронь. — Красноярск : СФУ, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-7638-3977-7. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157721>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие для спо / С. И. Малафеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-49895-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404891>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Николаев, А. К. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников : учебное пособие для спо / А. К. Николаев, К. Г. Сазонов, В. В. Пшенин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-9886-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201611>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.

2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokuzgty.ru>.

3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokuzgty.ru/>.

4. Электронные библиотечные системы:

- Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://urait.ru/>.

- Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

- Электронная библиотека издательства Академия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://academia-library.ru/>

- Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://znanium.com/>

**4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по практике**

#### 4.1.1 Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Виды работ	Код компетенции	Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Учебная практика	Изучение горных выработок, технологических процессов и горношахтного оборудования на горном полигоне	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	<b>Знать:</b> — требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ; — основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению работ в очистном и подготовительном забоях, ремонтно-восстановительных работ и внутришахтного	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчета по учебной

	<p>Вводный инструктаж. Правила поведения студентов и соблюдение ПБ на рабочем месте, изучение инструкций</p> <p>Проведение, крепление и ремонт горных выработок.</p> <p>Оборудование подготовительных забоев</p> <p>Технология и организация очистных работ</p> <p>Предварительное обучение ПБ</p> <p>Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов по горным выработкам.</p> <p>Правила пользования шахтными самоспасателями и средствами пожаротушения</p> <p>Пылевой и газовый режим шахты</p> <p>Спуск в шахту. Знакомство с горными выработками</p> <p>Проветривание горных выработок.</p> <p>Вентиляционные устройства и</p>	<p>транспорта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буровзрывным способом;</li> <li>– графическую документацию горной организации;</li> <li>– наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения;</li> <li>– маркшейдерские планы горных выработок; типовые технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ на участке;</li> <li>– основы горного дела;</li> <li>– общие вопросы проведения и крепления горных выработок, наклонных и вертикальных стволов;</li> <li>– общие сведения о давлении горных пород и управлении горным давлением в очистных и подготовительных выработках;</li> <li>– способы газификации угля, борьбы с метаном и запыленностью шахтной атмосферы;</li> <li>– маркшейдерское обеспечение рационального использования недр;</li> <li>– условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ;</li> <li>– системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</li> <li>– технологию и организацию ведения буровзрывных работ;</li> <li>– технологию и организацию проведения горных выработок в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</li> <li>– способы управления горным давлением;</li> <li>– технологию и организацию выемки полезного ископаемого в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</li> <li>– технологию очистных работ при выемке полезного ископаемого с применением механизации и при безлюдной выемке;</li> <li>– технологию очистных и подготовительных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля или газа;</li> <li>– технологию ремонта, восстановления и погашения горных выработок; состав рудничного воздуха;</li> <li>– способы и схемы проветривания очистных и подготовительных выработок;</li> <li>– приборы автоматического контроля расхода воздуха и аэrogазового контроля;</li> <li>– общие сведения об устройстве, технические характеристики, принцип работы и область применения стационарных подземных установок, подземных самоходных машин и буровых установок, правила их технической эксплуатации;</li> <li>– правила транспортировки буровых установок по горным выработкам;</li> <li>– план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, признаки</li> </ul>	<p>практики</p>
--	---	--	-----------------

	вентиляторные установки	<p>угрозы их возникновения, сигналы оповещения, правила поведения при возникновении аварий под землей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды;</li> <li>– организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства горных работ;</li> <li>– горно-геологические условия, назначение и специфику проведения горных работ; назначение и конструкции горных выработок;</li> <li>– организацию производственных процессов и технологию проходки горных выработок;</li> <li>– технические и геологические требования к отбору проб и качеству горных работ; требования техники безопасности и правила проведения буровзрывных работ;</li> <li>– виды, технические характеристики и правила эксплуатации оборудования, энергосетей, приборов и инструмента, применяемых на горных работах;</li> <li>– порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования;</li> <li>– причины и условия возникновения геологических осложнений, технико-технологических нарушений и неполадок, аварий в горных выработках и способы их предупреждения и ликвидации;</li> <li>– материалы, применяемые при проходке горных выработок, нормы их расхода и правила хранения;</li> <li>– виды и характеристики взрывчатых материалов, правила их применения, транспортировки, учета и хранения;</li> <li>– порядок и правила ведения и оформления производственной документации и отчетности;</li> <li>– нормы и расценки на горнопроходческие работы, порядок их пересмотра;</li> <li>– требования Ростехнадзора к эксплуатации и обслуживанию применяемого оборудования;</li> <li>– правила безопасности при производстве взрывных работ;</li> <li>– передовой отечественный и зарубежный опыт в области проведения горнопроходческих работ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать и интерпретировать технологические схемы ведения горных работ на участке;</li> <li>– разрабатывать технологические карты по видам горных работ;</li> <li>– производить оформление технологической документации с применением программных средств;</li> <li>– оформлять проекты по проведению горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных</li> </ul>	
--	-------------------------	---	--

		<p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев;</li> <li>– выполнять проектирование вентиляции участка шахты;</li> <li>– читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети;</li> <li>– рассчитывать паспорта забоев: подготовительного механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации;</li> <li>– разрабатывать и интерпретировать паспорта крепления горных выработок, разрабатывать и интерпретировать паспорта буровзрывных работ;</li> <li>– контролировать ведение очистных и подготовительных работ;</li> <li>– оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;</li> <li>– рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки;</li> <li>– выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;</li> <li>– использовать материалы, применяемые в горной промышленности;</li> <li>– производить эксплуатационные расчеты различного горнотранспортного оборудования в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</li> <li>– обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования;</li> <li>– производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов;</li> <li>– обеспечивать высокую надежность транспортных процессов;</li> <li>– читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий;</li> <li>– выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам;</li> <li>– работать со схемами электроснабжения участка;</li> <li>– выбирать оборудование для организации водоотлива на участке и производить расчет его рабочих параметров;</li> <li>– производить расчеты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет;</li> <li>– пользоваться приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля;</li> <li>– принципы формирования технологических грузопотоков;</li> <li>– транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</li> <li>– устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта;</li> <li>– комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов;</li> </ul>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования;</li> <li>– алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и моноканатных дорог;</li> <li>– условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспорта;</li> <li>– устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин;</li> <li>– схемы электроснабжения горнотранспортного оборудования;</li> <li>– принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта;</li> <li>– основные виды автоматических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов;</li> <li>– устройство, назначение, принцип действия основных элементов систем горной автоматики;</li> <li>– материалы, применяемые в горной промышленности;</li> <li>– устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов;</li> <li>– принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка;</li> <li>– правила эксплуатации электрооборудования горных машин и комплексов;</li> <li>– организацию ремонтных работ на горном предприятии;</li> <li>– определять потребность горнопроходческих бригад в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организовывать и контролировать их обеспечение;</li> <li>– контролировать правильность заложения взрывчатых средств, согласно паспорту буровзрывных работ;</li> <li>– вести установленную документацию о работе оборудования и учета материальных ценностей, принимать меры по обеспечению их сохранности и своевременному списанию;</li> <li>– обеспечивать и контролировать учет, использование и хранение взрывчатых материалов;</li> <li>– осуществлять контроль за исправностью оборудования, ограждений, крепления горно-разведочных выработок, предохранительных и защитных средств, средств пожаротушения, транспортных средств, санитарно-технических установок, а также за качественным составом атмосферы в горных выработках;</li> <li>– обеспечивает соблюдение законодательства об охране недр и окружающей среды, включая рекультивацию</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>земель при проведении горных работ.</p> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— разработки и интерпретации технической и технологической документации на ведение горных и взрывных работ;</li> <li>— оформления технической и технологической документации с помощью программного обеспечения;</li> <li>— выемки полезного ископаемого по ситуационному плану;</li> <li>— определения фактического объема подготовительных и добывчих работ;</li> <li>— определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации;</li> <li>— участия в организации производства: подготовительных и добывчих работ, работ по дегазации шахтного поля;</li> <li>— выявления нарушений в технологии ведения горных работ;</li> <li>— участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;</li> <li>— участия в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке;</li> <li>— определения параметров шахтной атмосферы;</li> <li>— определения положения точки и ориентирования линий на поверхности и в горных выработках;</li> <li>— анализа схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки на данной шахте;</li> <li>— анализа ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтно-восстановительных работ; участия в организации производства:</li> <li>— подготовительных и добывчих работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого;</li> <li>— работ по креплению горных выработок, погрузке и транспортированию горной массы, работ по проведению горных выработок, работ по выемке полезных ископаемых в пластах тонких, средних и мощных при пологом, наклонном и крутом залегании;</li> <li>— контроля ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией;</li> <li>— выявления нарушений в технологии горных работ; контроля шахтной атмосферы с применением общешахтных систем автоматизированного контроля метана;</li> <li>— соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования;</li> <li>— оценки и контроля состояния схем транспортирования горной массы на участке;</li> <li>— определения оптимального расположения горнотранспортного оборудования в очистном и подготовительном забоях;</li> </ul>	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>— соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования; регулировки, смазки и технического и профилактического осмотра обслуживаемого оборудования, машин и механизмов;</li> <li>— участия в ремонте оборудования, машин и механизмов;</li> <li>— монтажа и наладки горнотранспортного оборудования на участке;</li> <li>— обслуживания подземных погрузочных пунктов;</li> <li>— анализа схемы электроснабжения участка;</li> <li>— участия в ремонте механического и электрооборудования;</li> <li>— соблюдения правил эксплуатации электрооборудования;</li> <li>— соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок;</li> <li>— соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок;</li> <li>— пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима;</li> <li>— участия в ремонте стационарных машин; управления горным давлением;</li> <li>— участия в организации процесса подготовки и монтажа оборудования добывчных забоев и проходческих выработок к последующей отработке;</li> <li>— контроля за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов;</li> <li>— участия в производственном процессе проходки горных выработок;</li> <li>— контроля за соблюдением правил технической эксплуатации оборудования и питающих энергосетей;</li> <li>— организации перебазировки горнoproходческих бригад на новый участок работ, заложения и закрытия выработок, проведения аварийных, специальных и других сложных работ;</li> <li>— организации и контроля за проведением ремонта, технического обслуживания, осмотра оборудования и других технических средств.</li> </ul>	
--	--	---	--

## 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по учебной практике заключается в наблюдении за выполнением различных видов работ и проверке отчета по учебной практике.

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- план прохождения практики;
- отзыв руководителя;
- аннотация;
- раздел с сокращениями и условными обозначениями;

- оглавление и введение;
- основная часть практической работы;
- заключение;
- использованная литература списком;
- приложения и дополнительные материалы.

Приложения включаются в отчет по практике по мере необходимости. Отзыв руководителя к отчету по практике включает наименование организации, фамилию и инициалы студента, его курс и специальность, даты прохождения практики, описание достижений в профессиональной сфере в данной организации, характеристику его личных качеств.

В аннотации подчеркивается актуальность работы, размещается ее краткая характеристика. Введение должно содержать данные о практике: время, место, продолжительность практики, а также виды выполненных работ.

#### **4.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации**

Результаты учебной практики оцениваются на основании данных предоставленного отчета по практике. Каждый пункт отчета оценивается по 100 бальной системе.

90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60–79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов, при этом оценивается содержание раздела, и знание студентом материала соответствующего раздела.

Итоговая оценка выводится на основании данных о среднем значении оценок за все пункты отчета. Однако при отрицательной оценке на один из пунктов - итоговая оценка – неудовлетворительно

Критерии оценивания:

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания для учебной практики	2	3	4	5

#### **4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

### **5. Иные сведения и (или) материалы**

При осуществлении образовательного процесса по практике применяются следующие образовательные технологии: традиционная; интерактивная.