



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ И  
ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

<b>Специальность</b>	<u>21.05.04 Горное дело</u>
<b>Специализация</b>	<u>Подземная разработка рудных месторождений</u>
<b>Уровень высшего образования</b>	<u>Специалитет</u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</i>
<b>Квалификация выпускника</b>	<u>горный инженер (специалист)</u>

Автор - разработчик: Красавин А.В., канд. техн. наук, Колесатова О.С., ст.преподаватель  
Рассмотрено на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых  
Одобрено Методическим советом университета 30 июня 2021 г., протокол № 4

г. Верхняя Пышма  
2021

Практика проводится в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело «Подземная разработка рудных месторождений» и учебным планом. Практика направлена на формирование компетенций с целью подготовки обучающихся к решению основных задач профессиональной деятельности.

Студент после прохождения практики должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, формируемые практикой	Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций)	
	не зачтено	зачтено
ОК-6: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		
Знать: основы межгрупповой коммуникации, основы конфликтологии	Не знает основы межгрупповой коммуникации, основы конфликтологии	Описывает основы межгрупповой коммуникации, основы конфликтологии
Уметь: корректно формулировать, высказывать и отстаивать свою позицию, добиваться достижения поставленной цели, вносить позитивный личный вклад в коллективную работу ( <i>работать с учебными, методическими, информационными и другими источниками</i> )	Не умеет корректно формулировать, высказывать и отстаивать свою позицию, добиваться достижения поставленной цели, вносить позитивный личный вклад в коллективную работу	<i>Самостоятельно</i> формулирует, высказывает и отстаивает свою позицию, добивается достижения поставленной цели, вносит позитивный личный вклад в коллективную работу ( <i>работает с учебными и методическими информационными и другими источниками</i> )
Владеть: навыками корректного поведения во всех формах индивидуальной и групповой работы, осуществления функций медиации в случае столкновения точек зрения и интересов, лидерства в учебной мини-группе	<i>Не владеет</i> навыками корректного поведения во всех формах индивидуальной и групповой работы, осуществления функций медиации в случае столкновения точек зрения и интересов, лидерства в учебной мини-группе	Демонстрирует навыки корректного поведения во всех формах индивидуальной и групповой работы, осуществления функций медиации в случае столкновения точек зрения и интересов, лидерства в учебной мини-группе
ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		
Знать: процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом; стадии разработки рудных месторождений;	Не знает процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом; стадии разработки рудных месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов; системы разработки рудных месторождений; технологические схемы выемочных участков; технологические схемы участкового и магистрального транспорта; процессы осушения и	<i>Воспроизводит</i> процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом; стадии разработки рудных месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов; системы разработки рудных месторождений; технологические схемы выемочных участков; технологические схемы участкового и магистрального транспорта; процессы осушения и схемы водоотлива при ведении подземных горных работ; процессы в

<p>схемы вскрытия и подготовки запасов; системы разработки рудных месторождений; технологические схемы выемочных участков; технологические схемы участкового и магистрального транспорта; процессы осушения и схемы водоотлива при ведении подземных горных работ; процессы в околоствольных дворах рудников; технологические схемы рудничного подъема; процессы при эксплуатации технологических комплексов рудников; способы регулирования теплового режима рудников</p>	<p>схемы водоотлива при ведении подземных горных работ; процессы в околоствольных дворах рудников; технологические схемы рудничного подъема; процессы при эксплуатации технологических комплексов рудников; способы регулирования теплового режима рудников</p>	<p>околоствольных дворах рудников; технологические схемы рудничного подъема; процессы при эксплуатации технологических комплексов рудников; способы регулирования теплового режима рудников</p>
<p>Уметь: оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять расчеты водопритоков в горные выработки; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ</p>	<p>Не умеет оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять расчеты водопритоков в горные выработки; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ</p>	<p><i>Оценивает</i> влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять расчеты водопритоков в горные выработки; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ</p>
<p>Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных</p>	<p>Не владеет методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами обоснования параметров рудников и календарных планов развития горных работ;</p>	<p><i>Применяет</i> основные методы разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами обоснования параметров рудников и календарных планов развития горных работ; методами выявления проблемных мест в</p>

<p>горных работ; методами обоснования параметров рудников и календарных планов развития горных работ; методами выявления проблемных мест в технологических системах рудников и разработки мероприятий по их ликвидации</p>	<p>методами выявления проблемных мест в технологических системах рудников и разработки мероприятий по их ликвидации</p>	<p>технологических системах рудников и разработки мероприятий по их ликвидации</p>
<p><b>ПК-4: готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</b></p>		
<p>Знать: основные понятия о взрывчатых веществах; химических реакциях, протекающих при взрыве; классификацию взрывчатых веществ по химическому составу; химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ; основные химические процессы и технологии получения взрывчатых веществ типа химических соединений; вопросы химического взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами</p>	<p>Не знает основные понятия о взрывчатых веществах; химических реакциях, протекающих при взрыве; классификацию взрывчатых веществ по химическому составу; химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ; основные химические процессы и технологии получения взрывчатых веществ типа химических соединений; вопросы химического взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами</p>	<p><i>Описывает</i> методы проведения геодезических измерений, оценку их точности; способы изображения пространственных форм на плоскости, теорию построения технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики; методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений</p>
<p>Уметь: оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектирование взрывных работ в различных горно-</p>	<p>Не умеет оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектирование взрывных работ в различных горно-</p>	<p><i>Оценивает</i> влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектирование взрывных работ в различных горно-геологических условиях; рассчитывать процессы превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ</p>

<p>геологических и горнотехнических условиях; рассчитывать процессы превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ.</p>		
<p>Владеть: навыками обработки полученных экспериментальных данных; методами и методиками расчётов процессов взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами</p>	<p><i>Не владеет</i> навыками обработки полученных экспериментальных данных; методами и методиками расчётов процессов взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами</p>	<p><i>Демонстрирует</i> основные навыки обработки полученных экспериментальных данных; методы и методика расчётов процессов взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами</p>
<p><b>ПК-5: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b></p>		
<p>Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; методы анализа</p>	<p><i>Не знает</i> основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий</p>	<p><i>Описывает</i> основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий</p>

<p>условий труда и прогноза травматизма; законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий</p>		
<p>Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; определять основные физические характеристики органических веществ; выбирать методы и средства защиты; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</p>	<p><i>Не умеет</i> использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; определять основные физические характеристики органических веществ; выбирать методы и средства защиты; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</p>	<p><i>Имеет представление</i> об методологии и средствах рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; определении основных физических характеристик органических веществ; выбирать методы и средства защиты; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</p>
<p>Владеть: природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве; методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду</p>	<p><i>Не владеет</i> природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве; методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду</p>	<p><i>Демонстрирует знания</i> природоохранных мероприятий при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве; методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду</p>
<p><b>ПК-6: использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</b></p>		
<p><i>Знать:</i> основные положения законодательных основ обеспечения</p>	<p><i>Не знает</i> основные положения законодательных основ обеспечения промышленной безопасности</p>	<p><i>Описывает</i> основные положения законодательных основ обеспечения промышленной безопасности</p>

промышленной безопасности		
<i>Уметь:</i> вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	<i>Не умеет</i> вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	<i>Осуществляет</i> первичный учет выполняемых работ, анализирует оперативные и текущие показатели производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства
<i>Владеть:</i> навыками оперативно устранять нарушения производственных процессов	<i>Не владеет</i> навыками оперативно устранять нарушения производственных процессов	<i>Демонстрирует</i> навыки оперативно устранять нарушения производственных процессов
<b>ПК-8: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</b>		
<i>Знать:</i> основные принципы моделирования рудных месторождений	<i>Не знает</i> основные принципы моделирования рудных месторождений	<i>Объясняет</i> основные принципы моделирования рудных месторождений
<i>Уметь:</i> применять компьютерную технику и информационные технологии для выполнения работ по отработке месторождений полезных ископаемых	<i>Не умеет</i> применять компьютерную технику и информационные технологии для выполнения работ по отработке месторождений полезных ископаемых	<i>Уверенно</i> применяет компьютерную технику и информационные технологии для выполнения работ по отработке месторождений полезных ископаемых
<i>Владеть:</i> основными функциями программных продуктов, используемых при создании цифровой модели рудного месторождения	<i>Не владеет</i> основными функциями программных продуктов, используемых при создании цифровой модели рудного месторождения	<i>Демонстрирует</i> основные функции программных продуктов, используемых при создании цифровой модели рудного месторождения
<b>ПК-11: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</b>		
<i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; процессы подземных горных работ и их взаимосвязь; способы отбойки полезного	<i>Не знает</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; процессы подземных горных работ и их взаимосвязь; способы отбойки полезного ископаемого и условия их применения; способы доставки полезного ископаемого; технологию закладки выработанного пространства, её приготовление и транспортирование; виды крепления	<i>Воспроизводит</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; процессы подземных горных работ и их взаимосвязь; способы отбойки полезного ископаемого и условия их применения; способы доставки полезного ископаемого; технологию закладки выработанного пространства, её приготовление и транспортирование; виды крепления проходки подготовительных выработок и при очистной выемке

<p>ископаемого и условия их применения; способы доставки полезного ископаемого; технологию закладки выработанного пространства, её приготовление и транспортирование; виды крепления проходке подготовительных выработок и при очистной выемке</p>	<p>проходке подготовительных выработок и при очистной выемке</p>	
<p>Уметь: анализировать различные технологии горного производства; применять полученные знания при изучении профилирующих дисциплин; обосновании принятия инженерных решений; производить расчёт основных параметров и показателей технологических процессов; выбирать и проектировать схемы и параметры основных производственных процессов</p>	<p><i>Не умеет</i> анализировать различные технологии горного производства; применять полученные знания при изучении профилирующих дисциплин; обосновании принятия инженерных решений; производить расчёт основных параметров и показателей технологических процессов; выбирать и проектировать схемы и параметры основных производственных процессов</p>	<p><i>Осуществляет</i> анализ различных технологий горного производства; применяет полученные знания при изучении профилирующих дисциплин; обосновании принятия инженерных решений; производит расчёт основных параметров и показателей технологических процессов; выбирает схемы и параметры основных производственных процессов</p>
<p>Владеть: навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при добыче твёрдых полезных ископаемых подземным способом; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;</p>	<p><i>Не владеет</i> навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при добыче твёрдых полезных ископаемых подземным способом; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; методиками определения основных параметров технологических процессов при добыче твёрдых полезных ископаемых; методиками проведения исследований производственных процессов</p>	<p><i>Демонстрирует</i> навыки работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при добыче твёрдых полезных ископаемых подземным способом; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; методиками определения основных параметров технологических процессов при добыче твёрдых полезных ископаемых; методиками проведения исследований производственных процессов</p>

<p>методиками определения основных параметров технологических процессов при добыче твёрдых полезных ископаемых; методиками проведения исследований производственных процессов</p>		
<p><b>ПК-12: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</b></p>		
<p>Знать: отраслевые правила безопасности; содержание производственных процессов; методы первичного учета выполняемых работ; методы работы с оперативными и текущими показателями</p>	<p><i>Не знает</i> отраслевые правила безопасности; содержание производственных процессов; методы первичного учета выполняемых работ; методы работы с оперативными и текущими показателями</p>	<p><i>Воспроизводит</i> отраслевые правила безопасности; содержание производственных процессов; методы первичного учета выполняемых работ; методы работы с оперативными и текущими показателями</p>
<p>Уметь: руководить оперативным устранением нарушений в ходе ведения горных работ; оценивать уровни риска при ведении буровзрывных работ; разрабатывать планы мероприятий по приведению участков проведения БВР в безопасное состояние; использовать нормативные документы по безопасности ведения горных работ; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ</p>	<p><i>Не умеет</i> руководить оперативным устранением нарушений в ходе ведения горных работ; оценивать уровни риска при ведении буровзрывных работ; разрабатывать планы мероприятий по приведению участков проведения БВР в безопасное состояние; использовать нормативные документы по безопасности ведения горных работ; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ</p>	<p><i>Осуществляет</i> руководство оперативным устранением нарушений в ходе ведения горных работ; оценивает уровни риска при ведении буровзрывных работ; разрабатывает планы мероприятий по приведению участков проведения БВР в безопасное состояние; использовать нормативные документы по безопасности ведения горных работ; разрабатывает, согласовывает и утверждает в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ</p>

<p>Владеть: навыком обоснования предложений по совершенствованию организации производства</p>	<p><i>Не владеет</i> навыком обоснования предложений по совершенствованию организации производства</p>	<p><i>Демонстрирует</i> навыки обоснования предложений по совершенствованию организации производства</p>
<p><b>ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b></p>		
<p>Знать: изменчивость показателей месторождения</p>	<p><i>Не знает</i> изменчивость показателей месторождения</p>	<p><i>Объясняет</i> основные положения федерального законодательства и региональных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды; законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования</p>
<p>Уметь: оптимизировать сеть опробования с учетом изменчивости показателей месторождения; разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке; обосновывать предлагаемые инновационные решения; использовать один и тот же принцип действия несколькими, а иногда очень большим числом практически приемлемых вариантов технических решений, из которых выбирает лучшее; способен определить проблемную ситуацию, требуемые действия по ее устранению, прогнозировать влияние решения</p>	<p><i>Не умеет</i> оптимизировать сеть опробования с учетом изменчивости показателей месторождения; разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке; обосновывать предлагаемые инновационные решения; использовать один и тот же принцип действия несколькими, а иногда очень большим числом практически приемлемых вариантов технических решений, из которых выбирает лучшее; способен определить проблемную ситуацию, требуемые действия по ее устранению, прогнозировать влияние решения</p>	<p><i>Имеет представление об</i> основных положениях федерального законодательства и региональных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды; законодательных основах недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; основных принципах обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования</p>
<p>Владеть: теоретическими основами инновационных методов по эксплуатационной разведке, добыче,</p>	<p><i>Не владеет</i> теоретическими основами инновационных методов по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p><i>Демонстрирует</i> навык использования законодательных основ недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>

<p>переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		
<p><b>ПК-20: умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</b></p>		
<p>Знать: отраслевые правила безопасности; основные разделы, порядок разработки и утверждения технических заданий и проектов, информационное обеспечение проектных работ; перечень документов, регламентирующих порядок и режимы ведения подземных горных работ</p>	<p><i>Не знает</i> отраслевые правила безопасности; основные разделы, порядок разработки и утверждения технических заданий и проектов, информационное обеспечение проектных работ; перечень документов, регламентирующих порядок и режимы ведения подземных горных работ</p>	<p><i>Воспроизводит</i> отраслевые правила безопасности; основные разделы, порядок разработки и утверждения технических заданий и проектов, информационное обеспечение проектных работ; перечень документов, регламентирующих порядок и режимы ведения подземных горных работ</p>
<p>Уметь: выполнять анализ соответствия проектных проработок требованиям действующей нормативной документации по безопасному ведению работ применительно к технологически рациональным схемам ведения горных работ на рудниках; применять нормативные документы, инструкции, правила при расчете параметров геодинамических процессов, происходящих в массивах горных пород при ведении в них горных работ</p>	<p><i>Не умеет</i> выполнять анализ соответствия проектных проработок требованиям действующей нормативной документации по безопасному ведению работ применительно к технологически рациональным схемам ведения горных работ на рудниках; применять нормативные документы, инструкции, правила при расчете параметров геодинамических процессов, происходящих в массивах горных пород при ведении в них горных работ</p>	<p><i>Осуществляет</i> анализ соответствия проектных проработок требованиям действующей нормативной документации по безопасному ведению работ применительно к технологически рациональным схемам ведения горных работ на рудниках; применяет нормативные документы, инструкции, правила при расчете параметров геодинамических процессов, происходящих в массивах горных пород при ведении в них горных работ</p>
<p>Владеть: навыком самостоятельной работы и работы в группе</p>	<p><i>Не владеет</i> навыком самостоятельной работы и работы в группе</p>	<p><i>Демонстрирует</i> навыки самостоятельной работы и работы в группе</p>

**ПК-21: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов**

<p>Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий</p>	<p>Не знает основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий</p>	<p><i>Объясняет</i> основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий</p>
<p>Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности</p>	<p>Не умеет использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; определять основные физические характеристики органических веществ; выбирать</p>	<p><i>Уверенно</i> использует методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; определять основные физические характеристики органических веществ; выбирать методы и средства защиты; осуществлять оценку</p>

<p>жизнедеятельности; определять основные физические характеристики органических веществ; выбирать методы и средства защиты; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</p>	<p>методы и средства защиты; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</p>	<p>воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</p>
<p>Владеть: природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве; методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду</p>	<p><i>Не владеет</i> природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве; методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду</p>	<p><i>Воспроизводит с единичными ошибками</i> природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве; методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду</p>
<p><b>ПСК-2.3: готовностью к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке рудных месторождений</b></p>		
<p>Знать: методы оценки качества при добыче руд; методы оценки георесурсного потенциала рудных месторождений; классификационные признаки оценки потребительской разработки рудных месторождений ценности компонентов георесурсного потенциала рудных месторождений; влияние природных, технологических, организационно-технических факторов на изменение качества продукции горного производства; классификации полезных ископаемых; методы управления качеством</p>	<p>Не знает методы оценки качества при добыче руд; методы оценки георесурсного потенциала рудных месторождений; классификационные признаки оценки потребительской разработки рудных месторождений ценности компонентов георесурсного потенциала рудных месторождений; влияние природных, технологических, организационно-технических факторов на изменение качества продукции горного производства; классификации полезных ископаемых; методы управления качеством продукции; показатели и основные методы оценки качества</p>	<p><i>Имеет представление о</i> методах оценки качества при добыче руд; оценки георесурсного потенциала рудных месторождений; классификационных признаках оценки потребительской разработки рудных месторождений ценности компонентов георесурсного потенциала рудных месторождений; влиянии природных, технологических, организационно-технических факторов на изменение качества продукции горного производства; классификации полезных ископаемых; методах управления качеством продукции; показатели и основные методы оценки качества</p>

продукции; показатели и основные методы оценки качества		
Уметь: обосновать оптимальные требования к качеству рудной массы; производить выбор рациональной технологии и организации работ, обеспечивающих требуемое качество добытой рудной массы	Не умеет обосновать оптимальные требования к качеству рудной массы; производить выбор рациональной технологии и организации работ, обеспечивающих требуемое качество добытой рудной массы	<i>Уверенно</i> обосновывает оптимальные требования к качеству рудной массы; производит выбор рациональной технологии и организации работ, обеспечивающих требуемое качество добытой рудной массы
Владеть: навыками технологического обоснования требований к качеству рудной массы, применительно к конкретным условиям; навыками работы по контролю за качеством продукции горного предприятия	<i>Не владеет</i> навыками технологического обоснования требований к качеству рудной массы, применительно к конкретным условиям; навыками работы по контролю за качеством продукции горного предприятия	<i>Уверенно владеет</i> навыками технологического обоснования требований к качеству рудной массы, применительно к конкретным условиям; навыками работы по контролю за качеством продукции горного предприятия
<b>ПСК-2.4: способностью обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых</b>		
Знать: методы построения, анализа и эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке; технологическое оборудование, применяемое при процессах разработки рудных месторождений – бурение, зарядание, транспортирование, подъем и складирование горной массы	<i>Не знает</i> методы построения, анализа и эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке; технологическое оборудование, применяемое при процессах разработки рудных месторождений – бурение, зарядание, транспортирование, подъем и складирование горной массы	<i>Объясняет основные</i> методы построения, анализа и эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке; технологическое оборудование, применяемое при процессах разработки рудных месторождений – бурение, зарядание, транспортирование, подъем и складирование горной массы
Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществлять выбор средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки рудных	<i>Не умеет</i> оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществлять выбор средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки рудных	<i>Оценивает</i> степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; выполняет расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществляет выбор средств механизации процессов подземных горных работ; осуществляет выбор систем разработки рудных месторождений и обосновывает их параметры

<p>выбор средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки рудных месторождений и обосновывать их параметры</p>	<p>месторождений и обосновывать их параметры</p>	
<p>Владеть: методами расчета и выбора типов поддержания очистного пространства; методами расчета и выбора горных, транспортных стационарных машин и оборудования для эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке</p>	<p><i>Не владеет</i> методами расчета и выбора типов поддержания очистного пространства; методами расчета и выбора горных, транспортных стационарных машин и оборудования для эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке</p>	<p><i>Уверенно владеет</i> методами расчета и выбора типов поддержания очистного пространства; методами расчета и выбора горных, транспортных стационарных машин и оборудования для эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке</p>
<p><b>ПСК-2.5: владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых</b></p>		
<p>Знать: организационных, технических и профилактических мероприятий; санитарно-гигиенического обеспечения труда работников горных предприятий; защита от вредных производственных факторов горнорабочих</p>	<p><i>Не знает</i> организационных, технических и профилактических мероприятий; санитарно-гигиенического обеспечения труда работников горных предприятий; защита от вредных производственных факторов горнорабочих</p>	<p><i>Объясняет</i> организационные, технические и профилактические мероприятия; санитарно-гигиеническое обеспечение труда работников горных предприятий; защиту от вредных производственных факторов горнорабочих</p>
<p>Уметь: оформлять наряд-допуск при выполнении работ с повышенной опасностью; осуществлять санитарно-гигиеническое обеспечение труда работников горных предприятий</p>	<p><i>Не умеет</i> оформлять наряд-допуск при выполнении работ с повышенной опасностью; осуществлять санитарно-гигиеническое обеспечение труда работников горных предприятий</p>	<p><i>Осуществляет</i> оформление наряд-допуска при выполнении работ с повышенной опасностью; осуществляет санитарно-гигиеническое обеспечение труда работников горных предприятий</p>
<p>Владеть: навыками создания безопасных условий труда; основными требованиями промышленной санитарии горного производства</p>	<p><i>Не владеет</i> навыками создания безопасных условий труда; основными требованиями промышленной санитарии горного производства</p>	<p><i>Уверенно владеет</i> навыком создания безопасных условий труда; основными требованиями промышленной санитарии горного производства</p>

<p><b>КК-3: соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</b></p>		
<p>Знать: правила, требования локальных нормативных актов организации УГМК; правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p>	<p>Не знает правила, требования локальных нормативных актов организации УГМК; правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p>	<p><i>Имеет представление о</i> правилах, требованиях локальных нормативных актов организации УГМК; правилах внутреннего распорядка, требованиях промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p>
<p>Уметь: применять знания нормативных актов организации УГМК в своей работе; действовать в форматах, заданных нормативными актами организации УГМК (в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности)</p>	<p>Не умеет применять знания нормативных актов организации УГМК в своей работе; действовать в форматах, заданных нормативными актами организации УГМК (в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности)</p>	<p><i>Описывает</i> знания нормативных актов организации УГМК в своей работе; действовать в форматах, заданных нормативными актами организации УГМК (в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности)</p>
<p>Владеть: навыком поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК</p>	<p><i>Не владеет</i> навыком поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК</p>	<p><i>Уверенно демонстрирует</i> приемы поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК</p>
<p><b>КК-4: конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат</b></p>		
<p>Знать: критерии личной ответственности в трудовом процессе, рабочем коллективе. Знать способы, инструменты формирования команды, нацеленной на результат. Знать</p>	<p><i>Не знает</i> критерии личной ответственности в трудовом процессе, рабочем коллективе. Знать способы, инструменты формирования команды, нацеленной на результат. Знать средства коммуникации организации УГМК, правила организационных и деловых взаимодействий. Знать конструктивные способы решения конфликтных ситуаций, методы</p>	<p><i>Имеет представление о</i> критериях личной ответственности в трудовом процессе, рабочем коллективе. Знать способы, инструменты формирования команды, нацеленной на результат. Знать средства коммуникации организации УГМК, правила организационных и деловых взаимодействий. Знать конструктивные способы решения конфликтных ситуаций, методы профилактики конфликтного взаимодействия.</p>

<p>средства коммуникации организации УГМК, правила организационных и деловых взаимодействий. Знать конструктивные способы решения конфликтных ситуаций, методы профилактики конфликтного взаимодействия.</p>	<p>профилактики конфликтного взаимодействия.</p>	
<p>Уметь: пользоваться средствами коммуникаций организаций УГМК. Уметь решать возникающие проблемы находя конструктивные решения. Уметь формировать и работать в команде, нацеленной на результат обучая и оказывая помощь коллегам.</p>	<p><i>Не умеет</i> пользоваться средствами коммуникаций организаций УГМК. Уметь решать возникающие проблемы находя конструктивные решения. Уметь формировать и работать в команде, нацеленной на результат обучая и оказывая помощь коллегам</p>	<p><i>Описывает</i> средства коммуникаций организаций УГМК. Умеет решать возникающие проблемы находя конструктивные решения. Умеет формировать и работать в команде, нацеленной на результат обучая и оказывая помощь коллегам</p>
<p>Владеть: навыком конструктивного взаимодействия с работниками организации УГМК на всех уровнях, профилактики и решения проблемных ситуаций. Не допускать конфликтного поведения. Действовать в соответствии с установленными в организации УГМК правилами организационных и деловых взаимодействий</p>	<p><i>Не владеет</i> навыком конструктивного взаимодействия с работниками организации УГМК на всех уровнях, профилактики и решения проблемных ситуаций. Не допускать конфликтного поведения. Действовать в соответствии с установленными в организации УГМК правилами организационных и деловых взаимодействий</p>	<p><i>Уверенно демонстрирует</i> навыки конструктивного взаимодействия с работниками организации УГМК на всех уровнях, профилактики и решения проблемных ситуаций. Не допускает конфликтного поведения. Действует в соответствии с установленными в организации УГМК правилами организационных и деловых взаимодействий</p>

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая практика студентов является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку.

Цель технологической практики состоит в:

- ознакомление студентов с производственными процессами подземных горных работ при разработке рудных месторождений
- овладение студентами знаниями по основным горным работам.

Вид практики	Способ проведения практики	Место проведения практики
Производственная практика	Способы проведения: выездная	практика проводится в организациях-базах практики, с которыми у НЧОУ ВО «ТУ УГМК» заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

### **3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Студент – практикант должен пройти на посещаемых предприятиях инструктаж по охране труда и промышленной безопасности и выполнять установленные требования безопасности:

- соблюдать пожарную безопасность;
- не курить при прохождении практики;
- не стоять и не проходить под строительными лесами или местами, откуда возможно падение предметов;
- не находиться в пределах опасных зон;
- находиться на территории предприятия в защитной каске;
- не трогать части оборудования;
- не облокачиваться на временные ограждения пролетных строений, открытых люков и других элементов.

При передвижении по территории и производственным помещениям предприятия студенты должны знать и помнить, что несчастные случаи наиболее часто могут происходить:

- при выезде автомобиля из-за угла здания, из ворот помещения и въезде в них;
- при нарушении правил маневрирования и движения автомобиля в стесненных условиях (узкие проходы, проезды между рядами автомобилей и т.д.);
- при переноске (перевозке) предметов, отвлекающих внимание работающих или ограничивающих обзор пути движения;
- при движении автомобилей и работающих по скользкому покрытию;
- при переходе через смотровую канаву, а также люки подземных коммуникаций;
- при превышении установленной скорости движения транспортных средств по территории предприятия и внутри помещений.

Вход (выход) работающих и практикантов на предприятие должен осуществляться через специально предусмотренную проходную. Запрещается проход на территорию предприятия через въездные и выездные ворота, предназначенные для транспорта.

Следует быть внимательным к предупредительным сигналам электрокаров, автомашин, тепловозов, кранов и других видов движущегося транспорта, а также выполнять требования предупредительных плакатов, световых сигналов, включая места пересечения железнодорожных путей и автомобильных дорог.

Студенты обязаны соблюдать инструкции по охране труда, устанавливающие правила выполнения работ и поведения в производственных помещениях и на производственных площадках.

В случае получения кем-либо травмы студент должен быть готов к оказанию первой доврачебной помощи.

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы студента в период практики перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, план практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Студенты получают задание на практику, доступ ко всей необходимой для оформления результатов практики документации.

Организация практики на местах возлагается на руководителей организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения практики, назначают её руководителем практического работника и организуют прохождение практики в соответствии с заданием на практику.

Перед прохождением практики студент должен изучить задание на практику, имеющуюся учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам и литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

В рамках самостоятельной работы студенту рекомендуется проработать конспекты лекций, учебники и другие специализированные издания, касающиеся вопросов, содержащихся в индивидуальном задании на практику. Контроль качества самостоятельной работы студентов производится при защите отчета по практике.

При прохождении практики обучающиеся обязаны:

- своевременно прибыть на место прохождения практики;
- иметь при себе все необходимые документы: паспорт, направление на практику с индивидуальным заданием и графиком прохождения практики, методические рекомендации по прохождению практик;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- полностью выполнять требования индивидуального задания на практику;
- выполнять задания руководителя практики от организации;
- в установленный срок предоставить отчет о прохождении практики руководителю практики от производства.

При возникновении затруднений в процессе прохождения практики студент может обратиться к руководителю практики от выпускающей кафедры за разъяснениями о путях устранения этих затруднений.

#### *Типовые задания по практике:*

- 1) Паспорт БВР на проведение вскрывающей выработки (ствол, квершлаг, штольня), его анализ и рекомендации.
- 2) Паспорт БВР на проведение подготовительной выработки (штрек, орт), его анализ и рекомендации.
- 3) Паспорт БВР на проведение нарезной выработки, его анализ и рекомендации.
- 4) Способы и схемы проветривания выработок при проходке, анализ и рекомендации по их совершенствованию.
- 5) Анализ санитарно-гигиенических условий при проходке выработок (запыленность, водообильность, шум, освещенность и др.) и рекомендации по их улучшению.
- 6) Организация проходческого цикла при проведении выработок. График цикличности.
- 7) Буровое оборудование при проведении выработок, его характеристика, коэффициент использования. Рекомендации по использованию новой техники.
- 8) Схема подготовки блока при различных конструкциях днища и порядок проведения выработок.
- 9) Калькуляция проведения вскрывающих, подготовительных и нарезных горных выработок и ее анализ. Рекомендации по снижению себестоимости проходки, 1 п.м. выработки.
- 10) Схема околоствольного двора с указанием основных выработок и камер, и объемов этих выработок.
- 11) План откаточного горизонта с указанием основных подготовительных выработок и расположением их относительно рудной залежи.
- 12) Сечения основных подготовительных выработок и варианты их замены в условиях проявлений горного давления.
- 13) Анализ возможных вариантов вскрытия и подготовки нижних горизонтов шахтного поля или месторождения.
- 14) Схемы разгрузки электровозного состава в околоствольном дворе, подземного дробления, загрузки скипа, подъема и доставки добытой рудной массы до обогатительной фабрики.

### **5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА**

По результатам технологической практики студент представляет набор документов:

- отчет по практике;
- формуляр отчета по практике;
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов ознакомительной практики руководителем практики от выпускающей кафедры.

Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию на практику.

Отчет по ознакомительной практике имеет следующую структуру: титульный лист (приложение А), индивидуальное задание на практику (приложение Б); содержание, включающее введение и основную часть, заключение, перечень использованных источников материала, приложения, формуляр отчета по практике (приложение В), отзыв руководителя практики от предприятия (приложение Г).

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации, а также сроки практики.

После титульного листа помещается индивидуальное задание на практику, включающее содержание график (план) практики.

Содержание отчета о прохождении ознакомительной практики помещают после титульного листа и индивидуального задания. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить: место и сроки практики, её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета содержит описание выполненных работ, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Объем основной части отчета не регламентируется, поскольку зависит от характера материала (графический, описательный, табличный), необходимого для составления ВКР. Главное, чтобы он был достаточным для составления ВКР на указанную в индивидуальном задании тему.

В заключении студент должен указать, где проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения ознакомительной практики.

Заключение должно быть по объему не более 3 страниц.

В приложениях располагают вспомогательный материал: сопутствующие основному материалу чертежи и табличные данные.

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные правовые акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Текстовая часть отчета по практике должна быть выполнена с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1,8 мм (кегель 12-14). Полуужирный шрифт не применяется. Шрифт – TNR, выравнивание по ширине.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: **левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.** Страницы отчета по практике следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Иллюстрации, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

Основной текст должен быть разделен на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами. Слово «Глава» в заголовке глав не ставится. **После**

**номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.** Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

**Каждую главу начинают с новой страницы.** Следующий параграф внутри одной главы начинается на том же листе, где закончился предыдущий.

Заголовки оглавления, введения, глав, заключения и списка литературы следует печатать заглавными (прописными) буквами и располагать по центру строки без точки в конце (не подчеркивая, размер шрифта – 14, полужирный). Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы без точки в конце (не подчеркивая, размер шрифта – 14, полужирный).

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно удвоенному межстрочному расстоянию; между заголовками разделов и подразделов – одному межстрочному интервалу.

*Иллюстрации и таблицы.* Количество иллюстраций и таблиц, помещаемых в тексте отчета, должно быть достаточным для раскрытия содержания. Иллюстрации и таблицы следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации должны быть в компьютерном исполнении.

Все иллюстрации именуется в тексте рисунками и нумеруются в пределах каждого раздела.

Иллюстрации должны иметь наименование, например, «Рисунок 6 –».

Пример оформления рисунка

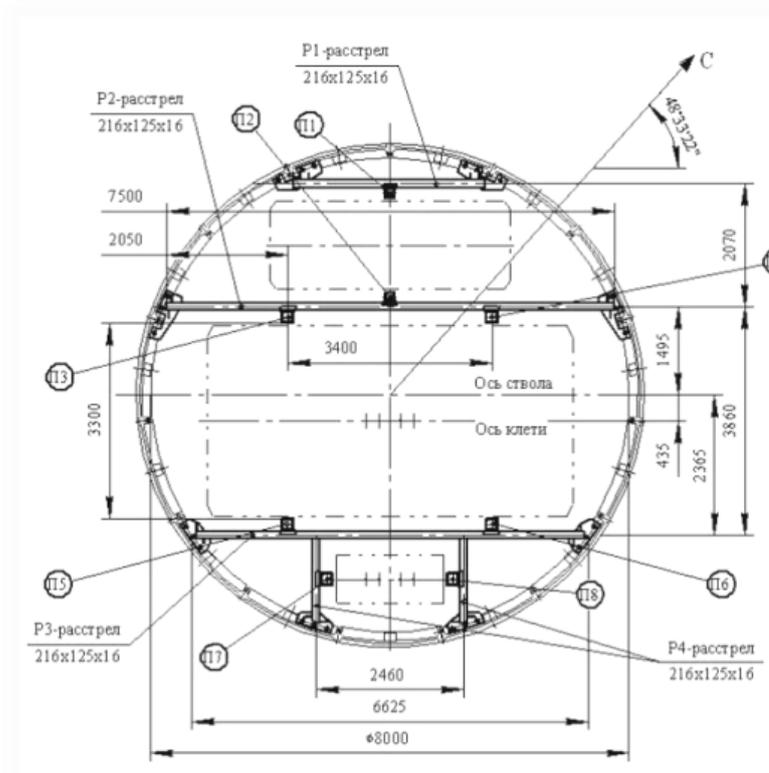


Рисунок 1.4 – Сечение клетового ствола № 2

Таблицы в тексте именуется таблицами и нумеруются в пределах каждого раздела. Таблицы должны иметь наименование, например, «Таблица 1.1 –».

Пример оформления таблицы

Таблица 1.1 – Характеристики FARO Laser Scanner Focus-3D

<b>Общие сведения</b>	
Размеры (мм)	240x200x100
Вес, кг	5
Страна производитель	Великобритания
<b>Технические характеристики сканеров</b>	
Интерфейс	WiFi
Поле зрения	по горизонтали 305°, по вертикали 360°
Программное обеспечение	FARO Laser Scanner Software SCENE
Разрешение камеры	до 70 Мпикс
Скорость сканирования	976 000 точек/сек
Специализация	Архитектура
Технология сканера	бесконтактный
Тип сканера	стационарный
Точность	±2 мм (на расстояниях 10 – 25 м, при коэффициенте отражения 10 – 90%)
Энергопотребление	19V (внешнее питание), 14,4V (батарея)

*Формулы.* Пример оформления формулы

$$l_p = \frac{H}{\pi D_6} (d + e), \quad (1.1)$$

где  $D_6$  — диаметр барабана;

$d$  — диаметр каната;

$e$  — зазор между смежными витками каната (2-5 мм) для избегания трения между ними.

$$l_p = \frac{H}{\pi D_6} (d + e) = \frac{438}{3,14 * 2850} (33 + 3) = 6,9 * 10^{-3}$$

*Ссылки.* В тексте отчета должны быть ссылки на иллюстрации, использованные источники информации и т.д. Ссылка в тексте на иллюстрации и приложения оформляется по типу: «(таблица 1.1)», «(рисунок 1.2)», «(приложение А)». При ссылке в тексте на использованные источники информации следует приводить порядковые номера по списку использованных источников, заключенные в квадратные скобки, например: «...как указано в монографии [1]...».

*Приложения.* Приложение оформляется как продолжение текстовой части отчета. Каждое приложение должно начинаться с нового листа, иметь тематический заголовок и обозначение. Слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение (А, Б, В....) располагают наверху посередине страницы, а под ним в скобках указывают статус приложения, например: «(рекомендованное)», «(справочное)», «(обязательное)».

*Список используемой литературы* оформляется по ГОСТу 7.05-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Пример оформления списка литературы

### Список используемой литературы

1. Ермолов, В.А. Основы геологии / В.А. Ермолов, Л.Н. Ларичев, В.В. Мосейкин. – М.: МГГУ, 2004. – 203 с.
2. Инструкция по геодезическим и маркшейдерским работам при строительстве транспортных тоннелей. ВСН 160-69. Введ. 1970 - 04- 01. - М.: ОРГТРАНССТРОЙ, 1970 г. – 95 с.
3. Оглоблин, Д.Н., Маркшейдерское дело: учебник для вузов/ Д.Н. Оглоблин [и др.]; под ред. Г.И. Герасименко, 2-е изд. - М.: Недра, 1981. - 704 с.
4. Охрана недр и геолого-маркшейдерский контроль. Инструкция по производству маркшейдерских работ (РД 07-603-03). Сер. 07. Вып. 15/ Колл. авт. - М.: Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности и промышленности Госгортехнадзора России», 2003. - 120 с.
5. Певзнер, М.Е. Маркшейдерия: учебник для вузов / М.Е. Певзнер [и др.]; под ред. В.Н. Попова. - М.: Изд-во МГГУ, 2004. – 546 с.
6. Попов, В. Н. Геодезия : учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. – М. : Горная книга, 2012. – 723 с. : ISBN 978-5-98672-078-4 : То же [Электронный ресурс]. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=229002](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=229002)
7. Попов, В. Н. Геодезия и маркшейдерия : Учебник для вузов / В.Н. Попов, В.А. Букринский. - М. : Горная книга, 2007. – 453 с. : ISBN 978-5-98672-045-6 : То же [Электронный ресурс]. – URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3291](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3291)
8. Правила безопасности при строительстве подземных сооружений. ПБ 03-428-02. - Введ. 2002 - 07- 01. – М. Госгортехнадзор России, 2002. - 117 с.
9. Пушкарев, В.И. Оценка и контроль деформирующихся бортов карьера «Юбилейный» / В.И. Пушкарев, О.С. Колесатова // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2004. - № 9. – С. 278-282.
10. Храпов, В. Г. Тоннели и метрополитены: Учебник для вузов / В. Г. Храпов, Е.А. Демешко, С. Н. Наумов. – М.: Транспорт, 1989. - 383 с.



**Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»**

**Кафедра разработки месторождений полезных ископаемых**

**ОТЧЕТ**  
по технологической практике

Выполнил: Гильманов А.Ф.  
студент IV курса  
группа Гд-17104

Руководитель практики от  
предприятия

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

Руководитель от кафедры

\_\_\_\_\_ О.С. Колесатова

**г. Верхняя Пышма  
2021 г**



**Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»**

**Кафедра разработки месторождений полезных ископаемых**

**ЗАДАНИЕ  
по технологической практике**

Студенту Гильманову Амуру Фанисовичу

Группа Гд-17104

Вид практики Производственная

Срок практики 16.07.2018 – 11.08.2018

Место практики АО «Учалинский ГОК»

Руководитель от предприятия \_\_\_\_\_

Руководитель от кафедры \_\_\_\_\_

**г. Верхняя Пышма  
2021 г**

**Тема** Изучение технологических особенностей месторождения на АО «Учалинский ГОК»

**План практики**

<b>№ п.п.</b>	<b>Вид работы, форма отчетности</b>	<b>Срок выполнения</b>	<b>Отметка о выполнении</b>
1	Вводная лекция об истории рудника и перспективах разработки месторождения, о значении предприятия для УГМК-Холдинга	16.07.2021	
2	Общие сведения о административном положении, геологии месторождения. Сбор материала для отчета.	17.07.2021- 19.07.2021	
3	Горно-технологическая характеристика месторождения. Изучение схемы вскрытия, способа подготовки и системы разработки месторождения. Ознакомление с технологическими схемами проведения горных выработок и применяемого проходческого оборудования. Сбор и обобщение имеющихся геологических данных по намеченному к отработке участку (планы горизонтов, разрезы, результаты опробования горных выработок и геологоразведочных скважин). Геологическое сопровождение проходческих работ (документация горных выработок, опробование). Описание геологической характеристики на выемочную единицу (камеру). Сбор материала для отчета.	20.07.2021- 28.07.2021	
4	Геологические работы на АО «Учалинский ГОК» - изучение графического материала (разрезы, планы); - сбор сведений о геологических и геоморфологических особенностях Урупского месторождения, - сбор сведений об основных типах руд и вмещающих пород, и их физико-механических свойствах, - ознакомление и изучение коллекционного материала образцов руд и пород Сбор материала для отчета.	30.08.2021- 08.08.2021	
5	Написание отчета по практике, подготовка презентации.	09.08.2021- 11.08.2021	

Студент \_\_\_\_\_

Руководитель от предприятия \_\_\_\_\_

«Согласовано»

Руководитель от кафедры \_\_\_\_\_ « 11 » июля 2021 г

**ФОРМУЛЯР ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

технологическая практика

*Название практики*

1. Студент Черкасов Евгений Андреевич

*ФИО*

проходил(а) практику с « 02 » июля 2021 по « 14 » июля 2021

в АО «Учалинский ГОК»,

453700, Республика Башкортостан, г. Учалы, ул. Горнозаводская 2

*Название организации, адрес*

ФИО руководителя организации (объекта практики) Гибадуллин Закария Равгатович

2. За время технологической практики

были выполнены следующие виды работ: в соответствии с заданием на практику.

3. Заключение руководителя практики от организации:

Руководитель практики от  
предприятия:

Пустуев Александр Александрович

*ФИО*

*Подпись*

Заключение руководителя практики от университета:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Общая оценка по практике: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
кафедры:

*ФИО*

*Подпись*

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**технологическая практика**

*Название практики*

1. Студент **Черкасов Евгений Андреевич**

*ФИО*

при прохождении практики проявил себя следующим образом и достигнуты следующие результаты: (отношение к выполнению заданий, умение применять знания в производственных условиях, соблюдение трудовой дисциплины и др.)

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

ЗАМЕЧАНИЯ

Руководитель практики от предприятия:

Фамилия, имя, отчество: Пустуев Александр Александрович

Должность: \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_  
(печать организации)

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.