



Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»

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

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

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

Автор - разработчик: 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 производственной практики должен обладать следующими компетенциями:

Таблица 1. Перечень компетенций и индикаторов, формируемых производственной практикой

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|--|--|--|
| | не зачтено | зачтено |
| ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | | |
| Знать: приемы первой помощи при отравлениях, травмах, электропоражениях и т.д.; защитные снаряжения индивидуального и коллективного пользования | Не знает приемы первой помощи при отравлениях, травмах, электропоражениях и т.д.; защитные снаряжения индивидуального и коллективного пользования | Описывает основные приемы первой помощи при отравлениях, травмах, электропоражениях и т.д.; защитные снаряжения индивидуального и коллективного пользования |
| Уметь: проводить сердечно-легочную реанимацию в чрезвычайных ситуациях; использовать вспомогательные кислородные изолирующие приборы и самоспасатели (работать с учебными, методическими, информационными и другими источниками) | Не умеет проводить сердечно-легочную реанимацию в чрезвычайных ситуациях; использовать вспомогательные кислородные изолирующие приборы и самоспасатели | Самостоятельно проводит сердечно-легочную реанимацию в чрезвычайных ситуациях; использует вспомогательные кислородные изолирующие приборы и самоспасатели (работает с учебными и методическими информационными и другими источниками) |
| Владеть: навыками оказания доврачебной помощи пострадавшим; использования горноспасательной аппаратуры и оборудования | Не владеет навыками оказания доврачебной помощи пострадавшим; использования горноспасательной аппаратуры и оборудования | Демонстрирует навыки оказания доврачебной помощи пострадавшим; использования горноспасательной аппаратуры и оборудования |
| ОПК-4: готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр | | |
| Знать: строение и состав земной коры и её структурные элементы; основные геологические процессы; виды геологические процессы; виды | Не знает строение и состав земной коры и её структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки; особенности строения, химический, | Описывает строение и состав земной коры и её структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки; особенности строения, химический, петрографический и минеральный |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|--|---|--|
| | не зачтено | зачтено |
| <p>полезных ископаемых, условия залегания, особенности разведки; особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород рудных месторождений; методы геостатистического анализа</p> | <p>петрографический и минеральный состав горных пород рудных месторождений; методы геостатистического анализа</p> | <p>состав горных пород рудных месторождений; методы геостатистического анализа</p> |
| <p>Уметь: определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ, и их влияние на окружающую среду <i>(работать с учебными, методическими, информационными и другими источниками)</i></p> | <p>Не умеет определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ, и их влияние на окружающую среду</p> | <p><i>Уверенно</i> определяет породообразующие минералы и различает основные типы горных пород; прогнозирует гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ, и их влияние на окружающую среду <i>(работает с учебными и методическими информационными и другими источниками)</i></p> |
| <p>Владеть: навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых; работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ</p> | <p><i>Не владеет</i> навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых; работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ</p> | <p><i>В большинстве случаев</i> владеет навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых; работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ</p> |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|---|---|---|
| | не зачтено | зачтено |
| ПК-1: владеет навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | | |
| Знать: свойства и классификации горных пород; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием; основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр | Не знает свойства и классификации горных пород; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием; основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр | <i>Воспроизводит</i> свойства и классификации горных пород; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием; основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр |
| Уметь: рассчитывать основные параметры геотехнологии; 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 | Не умеет рассчитывать основные параметры геотехнологии; 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 | <i>Осуществляет</i> расчёт основных параметров геотехнологии; <i>Оценивает</i> влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ |
| Владеть и применять основными принципами эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых; методами работы с технической документацией, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами расчета устойчивых параметров | Не владеет и не применяет основные принципы эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых; методы работы с технической документацией, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методы расчета устойчивых параметров элементов систем разработки | <i>Применяет</i> основные принципы эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых; методы работы с технической документацией, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методы расчета устойчивых параметров элементов систем разработки |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|---|---|--|
| | не зачтено | зачтено |
| элементов систем разработки | | |
| ПК-2: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр | | |
| Знать: элементы залегания месторождения; основные требования по рациональному использованию и охране недр; требования по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами; особенности методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр для различных горно-геологических условий; правила составления графической и текстовой рабочей документации; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие подземную, открытую и строительную геотехнологии | Не знает элементы залегания месторождения; основные требования по рациональному использованию и охране недр; требования по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами; особенности методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр для различных горно-геологических условий; правила составления графической и текстовой рабочей документации; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие подземную, открытую и строительную геотехнологии | Описывает элементы залегания месторождения; основные требования по рациональному использованию и охране недр; требования по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами; особенности методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр для различных горно-геологических условий; правила составления графической и текстовой рабочей документации; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие подземную, открытую и строительную геотехнологии |
| Уметь: разрабатывать методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов; выбирать рациональный способ отработки месторождения в зависимости от условий залегания полезного ископаемого и др. горнотехнических | Не умеет разрабатывать методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов; выбирать рациональный способ отработки месторождения в зависимости от условий залегания полезного ископаемого и др. горнотехнических факторов; классифицировать способы вскрытия и подготовки запасов. | Имеет представление о разработке методов повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов; выборе рациональных способов отработки месторождения в зависимости от условий залегания полезного ископаемого и др. горнотехнических факторов; классифицировать способы вскрытия и подготовки запасов. |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|--|--|--|
| | не зачтено | зачтено |
| факторов; классифицировать способы вскрытия и подготовки запасов. | | |
| Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; навыками разработки программ мероприятий по рациональному и комплексному освоению недр; навыками расчёта параметров основных технологических процессов и определения потребности в оборудовании для их осуществления; горной и строительной терминологией; навыками грамотного использования основных правовых и нормативных документов | Не владеет методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; навыками разработки программ мероприятий по рациональному и комплексному освоению недр; навыками расчёта параметров основных технологических процессов и определения потребности в оборудовании для их осуществления; горной и строительной терминологией; навыками грамотного использования основных правовых и нормативных документов | Демонстрирует методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; навыки разработки программ мероприятий по рациональному и комплексному освоению недр; навыки расчёта параметров основных технологических процессов и определения потребности в оборудовании для их осуществления; горную и строительную терминологию; навыки грамотного использования основных правовых и нормативных документов |
| ПК-9: владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов | | |
| Знать: физико-механические свойства руд и пород; расчет показателей потерь и разубоживания руды; задачи геолого-промышленной оценки; методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; процессы обработки и аналитических исследований проб, методы контроля за их проведением | Не знает физико-механические свойства руд и пород; расчет показателей потерь и разубоживания руды; задачи геолого-промышленной оценки; методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; теорию погрешностей измерений; процессы обработки и аналитических исследований проб, методы контроля за их проведением | Описывает физико-механические свойства руд и пород; процессы обработки и аналитических исследований проб, методы контроля за их проведением Объясняет расчет показателей потерь и разубоживания руды; задачи геолого-промышленной оценки; методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|---|---|--|
| | не зачтено | зачтено |
| Уметь: оценивать основные горнотехнические характеристики руд и пород; определять количество запасов полезного ископаемого разными способами; выбирать технические средства разведки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач | Не умеет оценивать основные горнотехнические характеристики руд и пород; определять количество запасов полезного ископаемого разными способами; выбирать технические средства разведки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач | Оценивает основные горнотехнические характеристики руд и пород; количество запасов полезного ископаемого разными способами; <i>Имеет представление</i> о выборе технических средств разведки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач |
| Владеть: методами оценки достоверности геологической информации; навыком анализа погрешностей при подсчете запасов традиционными методами. | <i>Не владеет</i> методами оценки достоверности геологической информации; навыком анализа погрешностей при подсчете запасов традиционными методами. | <i>Демонстрирует</i> методы оценки достоверности геологической информации; навык анализа погрешностей при подсчете запасов традиционными методами. |
| ПК-10: владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений | | |
| Знать: 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 | <i>Не знает</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 | <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 |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|---|---|--|
| | не зачтено | зачтено |
| рационального природопользования | | |
| Уметь: адаптировать типовую методику под конкретные задачи по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства | <i>Не умеет</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 | <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 |
| Владеть: навыком использования законодательных основ недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений | <i>Не владеет</i> навыком использования законодательных основ недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений | <i>Демонстрирует</i> навык использования законодательных основ недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений |
| ПК-13: умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом | | |
| Знать: понятия, компоненты, этапы, методологию маркетинговых исследований; особенности рынка металлургической промышленности; классификацию и методы расчета затрат; особенности сметы затрат; факторы, влияющие на экономические затраты в реализации технологических процессов и производства в целом; особенности российской и западной систем учёта затрат; виды анализа экономических затрат | <i>Не знает</i> понятия, компоненты, этапы, методологию маркетинговых исследований; особенности рынка металлургической промышленности; классификацию и методы расчета затрат; особенности сметы затрат; факторы, влияющие на экономические затраты в реализации технологических процессов и производства в целом; особенности российской и западной систем учёта затрат; виды анализа экономических затрат | <i>Воспроизводит</i> понятия, компоненты, этапы, методологию маркетинговых исследований; особенности рынка металлургической промышленности; классификацию и методы расчета затрат; особенности сметы затрат; факторы, влияющие на экономические затраты в реализации технологических процессов и производства в целом; особенности российской и западной систем учёта затрат; виды анализа экономических затрат |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|--|--|--|
| | не зачтено | зачтено |
| Уметь: производить технико-экономическую оценку принимаемых решений по рациональному и комплексному освоению потенциала недр; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; применять методы управления экономическими системами; проводить экономический анализ состояния рынка; выбирать рынки сбыта продукции; формировать направления совершенствования управленческой деятельности на горном предприятии | Не умеет производить технико-экономическую оценку принимаемых решений по рациональному и комплексному освоению потенциала недр; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; применять методы управления экономическими системами; проводить экономический анализ состояния рынка; выбирать рынки сбыта продукции; формировать направления совершенствования управленческой деятельности на горном предприятии | Осуществляет технико-экономическую оценку принимаемых решений по рациональному и комплексному освоению потенциала недр; проводит экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; применяет методы управления экономическими системами; проводит экономический анализ состояния рынка; выбирает рынки сбыта продукции; формировать направления совершенствования управленческой деятельности на горном предприятии |
| Владеть: навыком постановки и достижения маркетинговых целей; навыком анализа рынка; навыком работы с статистическими данными; методами расчета затрат | Не владеет навыком постановки и достижения маркетинговых целей; навыком анализа рынка; навыком работы с статистическими данными; методами расчета затрат | Демонстрирует навыки постановки и достижения маркетинговых целей; навыки анализа рынка; навыки работы с статистическими данными; методами расчета затрат |
| ПК-22: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях | | |
| Знать: основные принципы моделирования рудных месторождений; виды ГИС и область их применения | Не знает основные принципы моделирования рудных месторождений; виды ГИС и область их применения | Объясняет основные принципы моделирования рудных месторождений; виды ГИС и область их применения |
| Уметь: осуществлять выбор программного | Не умеет осуществлять выбор программного продукта для решения задач, связанных с моделированием | Уверенно осуществляет выбор программного продукта для решения задач, связанных с моделированием рудных месторождений; |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|---|---|---|
| | не зачтено | зачтено |
| продукта для решения задач, связанных с моделированием рудных месторождений; выбирать оптимальный программный продукт в зависимости от целей и задач моделирования месторождения; осуществлять моделирование рудного месторождения на основе геологических разрезов | рудных месторождений; выбирать оптимальный программный продукт в зависимости от целей и задач моделирования месторождения; осуществлять моделирование рудного месторождения на основе геологических разрезов | выбирает оптимальный программный продукт в зависимости от целей и задач моделирования месторождения; осуществляет моделирование рудного месторождения на основе геологических разрезов |
| Владеть: задачами моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов | Не владеет задачами моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов | Воспроизводит с единичными ошибками задачи моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов |
| ПСК-2.1: владением навыками геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых | | |
| 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 | Не знает 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 | Имеет представление о методах построения, анализа и эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке; технологическом оборудовании, применяемом при процессах разработки рудных месторождений – бурение, зарядание, транспортирование, подъем и складирование горной массы |
| Уметь: уметь использовать | Не умеет использовать методическое обеспечение для расчета и выбора | Уверенно использует методическое обеспечение для расчета и выбора горных, |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|--|---|---|
| | не зачтено | зачтено |
| методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных стационарных машин и оборудования; проводить формирование и решение задач о замене оборудования и технологий; производить выбор рациональной технологии и организации работ | горных, транспортных стационарных машин и оборудования; проводить формирование и решение задач о замене оборудования и технологий; производить выбор рациональной технологии и организации работ | транспортных стационарных машин и оборудования; проводить формирование и решение задач о замене оборудования и технологий; производит выбор рациональной технологии и организации работ |
| Владеть: методами поиска и отбора технической литературы в области комплексной разработки запасов минерального сырья; 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 | <i>Не владеет</i> методами поиска и отбора технической литературы в области комплексной разработки запасов минерального сырья; 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 | <i>Уверенно владеет</i> методами поиска и отбора технической литературы в области комплексной разработки запасов минерального сырья; 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 |
| ПСК-2.2: готовностью выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых | | |
| Знать: методы построения, анализа и эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке; технологическое оборудование, применяемое при процессах разработки рудных месторождений – | <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 |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|---|--|---|
| | не зачтено | зачтено |
| 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 месторождений и обосновывать их параметры | <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 месторождений и обосновывать их параметры | <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 |
| Владеть: методами расчета и выбора типа поддержки очистного пространства; методами расчета и выбора горных, транспортных стационарных машин и оборудования для эксплуатации рудных месторождений полезных ископаемых при их разработке | <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 | <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 |
| ПСК-2.6: владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых | | |
| Знать: основы безопасности и экологичности ведения горных работ; опасные и вредные факторы на горных предприятиях; способы предупреждения и ликвидации пожаров; требования безопасности при | <i>Не знает</i> основы безопасности и экологичности ведения горных работ; опасные и вредные факторы на горных предприятиях; способы предупреждения и ликвидации пожаров; требования безопасности при отработке месторождений, склонных к горным ударам | <i>Объясняет</i> основы безопасности и экологичности ведения горных работ; опасные и вредные факторы на горных предприятиях; способы предупреждения и ликвидации пожаров; требования безопасности при отработке месторождений, склонных к горным ударам |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|--|--|--|
| | не зачтено | зачтено |
| отработке месторождений, склонных к горным ударам | | |
| Уметь: рассчитывать средства защиты от вредных факторов; осуществлять санитарно-гигиеническое обеспечение труда работников горных предприятий; составлять план ликвидации аварий (ПЛА), разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварии; составлять план противопожарной защиты шахт и рудников | Не умеет рассчитывать средства защиты от вредных факторов; осуществлять санитарно-гигиеническое обеспечение труда работников горных предприятий; составлять план ликвидации аварий (ПЛА), разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварии; составлять план противопожарной защиты шахт и рудников | Осуществляет расчет средств защиты от вредных факторов; санитарно-гигиеническое обеспечение труда работников горных предприятий; составляет план ликвидации аварий (ПЛА), разрабатывает мероприятия по ликвидации последствий аварии; составляет план противопожарной защиты шахт и рудников |
| Владеть: навыком проведения учебных мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций; природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве | Не владеет навыком проведения учебных мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций; природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве | Уверенно владеет навыком проведения учебных мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций; природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве |
| КК-1: осваивать работы по смежным профессиям | | |
| Знать: требования технологического процесса, требования к производству и организации работ по смежным профессиям, инструментарий и оборудование, правила эксплуатации оборудования для выполнения работ по смежным профессиям, инструкции и требования по охране труда смежных профессий | Не знает требования технологического процесса, требования к производству и организации работ по смежным профессиям, инструментарий и оборудование, правила эксплуатации оборудования для выполнения работ по смежным профессиям, инструкции и требования по охране труда смежных профессий | Объясняет требования технологического процесса, требования к производству и организации работ по смежным профессиям, инструментарий и оборудование, правила эксплуатации оборудования для выполнения работ по смежным профессиям, инструкции и требования по охране труда смежных профессий |
| Уметь: качественно выполнять работы по | Не умеет качественно выполнять работы по смежным профессиям в | Умеет качественно выполнять работы по смежным профессиям в соответствии с |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|--|--|--|
| | не зачтено | зачтено |
| смежным профессиям в соответствии с требованиями технологического процесса и инструкции по охране труда | соответствии с требованиями технологического процесса и инструкции по охране труда | требованиями технологического процесса и инструкции по охране труда |
| Владеть: практическими навыками выполнения работ по смежным профессиям, навык применения требований охраны труда при выполнении работ по смежным профессиям. | <i>Не владеет</i> практическими навыками выполнения работ по смежным профессиям, навык применения требований охраны труда при выполнении работ по смежным профессиям. | <i>Уверенно демонстрирует</i> практические навыки выполнения работ по смежным профессиям, навыки применения требований охраны труда при выполнении работ по смежным профессиям |
| 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 | | |
| Знать: правила, требования локальных нормативных актов организации УГМК; правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности | Не знает правила, требования локальных нормативных актов организации УГМК; правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности | <i>Имеет представление о</i> правилах, требованиях локальных нормативных актов организации УГМК; правилах внутреннего распорядка, требованиях промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности |
| 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) | 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) | <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) |
| Владеть: навыком поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка | <i>Не владеет</i> навыком поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной | <i>Уверенно демонстрирует</i> приемы поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|---|--|--|
| | не зачтено | зачтено |
| организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК | санитарии, требований экологической поли-тики организации УГМК | промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК |
| <p>КК-4: конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат</p> | | |
| Знать: 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 профилактики конфликтного взаимодействия. | <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 профилактики конфликтного взаимодействия. | <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. |
| 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. | <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 | <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 |
| Владеть: навыком конструктивного взаимодействия с работниками | <i>Не владеет</i> навыком конструктивного взаимодействия с работниками организации УГМК на всех уровнях, профилактики и решения проблемных | <i>Уверенно демонстрирует</i> навыки конструктивного взаимодействия с работниками организации УГМК на всех уровнях, профилактики и решения проблемных |

| Компетенции, формируемые практикой | Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций) | |
|--|--|--|
| | не зачтено | зачтено |
| 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 | ситуаций. Не допускать конфликтного поведения. Действовать в соответствии с установленными в организации УГМК правилами организационных и деловых взаимодействий | ситуаций. Не допускает конфликтного поведения. Действует в соответствии с установленными в организации УГМК правилами организационных и деловых взаимодействий |

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная 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 практики состоит в:

- ознакомление студентов с производственными процессами подземных горных работ при разработке рудных месторождений

| 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 облакачиваться 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 ознакомительной практики на местах возлагается на руководителей организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения ознакомительной 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) Технология уборки горной массы при проведении стволов, квершлагов, штреков, ортов и нарезных выработок. Характеристика применяемого оборудования. Рекомендации по использованию передового оборудования.

2) Паспорт на крепление стволов, квершлагов и подготовительно-нарезных выработок. Анализ используемой крепи и рекомендации по совершенствованию крепления выработок.

3) Анализ санитарно-гигиенических условий при проходке выработок (запыленность, водообильность, шум, освещенность и др.) и рекомендации по их улучшению.

4) Анализ крепления горных выработок в условиях повышенного горного давления и в удароопасных условиях.

5) Анализ крепления выработок выпуска при различных видах доставки (самотечная, скреперная, вибродоставка) и рекомендации по совершенствованию вида крепи.

6) Схема вскрытия шахтного поля с указанием основных вскрывающих выработок и расположением их относительно разрабатываемых рудных залежей.

7) Сечения вскрывающих выработок (шахтных стволов) с расположением в них подъемного и другого оборудования.

- 8) Схема околоствольного двора с указанием основных выработок и камер и объемов этих выработок.
- 9) План откаточного горизонта с указанием основных подготовительных выработок и расположением их относительно рудной залежи.
- 10) Сечения основных подготовительных выработок и варианты их замены в условиях проявлений горного давления.
- 11) Анализ возможных вариантов вскрытия и подготовки нижних горизонтов шахтного поля или месторождения.
- 12) 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 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). Полужирный 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 абзачного 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 именовуются в тексте рисунками и нумеруются в пределах каждого раздела.

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

Пример оформления рисунка

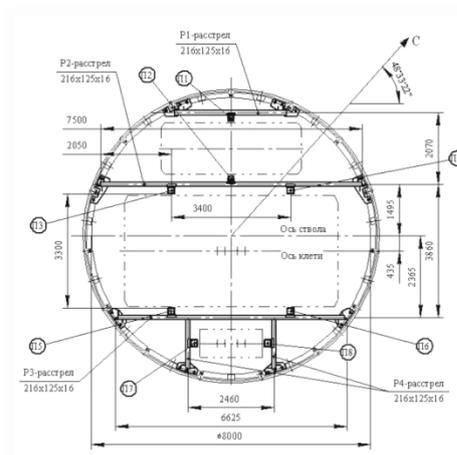


Рисунок 1.4 – Сечение клетевго ствола № 2

Таблицы в тексте именуются 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

| Общие сведения | |
|--|---|
| Размеры (мм) | 240x200x100 |
| Вес, кг | 5 |
| Страна производитель | Великобритания |
| Технические характеристики сканеров | |
| 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
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
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 практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

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 практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

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 _____

Тема Изучение геологических и технологических особенностей месторождения на АО «Учалинский ГОК»

План практики

| № п.п. | Вид работы, форма отчетности | Срок выполнения | Отметка о выполнении |
|---------------|---|---------------------------|-----------------------------|
| 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

Учебная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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 **Учебной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

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

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

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.