

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора,  
совмещающий обязанности директора  
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

\_\_\_\_\_ Баранов Ю.А.

«29» мая 2026г.

**Программа практики**

Вид практики: производственная

Тип практики: практика по профилю профессиональной деятельности

Направление подготовки 21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль) 03 Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация «Горный инженер (специалист)»

Формы обучения: очно-заочная

Год набора 2024

Новокузнецк 2026 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании учебно-методического совета филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2026

Зав. Кафедрой ИТиЭД

  
\_\_\_\_\_

подпись

В. В. Шарлай

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

  
\_\_\_\_\_

подпись

Т. А. Евсина

## **Определения, сокращения и аббревиатуры**

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** – зачетная единица;

**НЕУД** – неудовлетворительно;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** – отлично;

**ОФ** – очная форма обучения;

**ОЗФ** – очно-заочная форма обучения;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**УД** – удовлетворительно;

**ХОР** – хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по профилю профессиональной деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотносенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки

ПК-2 - Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК-3 - Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

ПК-4 - Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов

ПК-5 - Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

ПК-6 - Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ПК-7 - Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

**Индикатор(ы) достижения:**

Анализирует, рассматривает и применяет основные навыки анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

Анализирует условия ведения открытых горных работ, умеет рассчитывать основные параметры технологических процессов открытых горных работ. Способен разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах. Анализирует и применяет навыки горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации объектов.

Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с использованием электрической энергии при добыче полезных ископаемых в условиях открытых горных работ.

Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горностроительных, горных и

взрывных работ.

Анализирует, рассматривает и применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.

Владеет законодательными основами недропользования, оперативно устраняет нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию.

Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных транспортных машин.

**Результаты обучения по дисциплине:**

Знать:

- свойства массива горных пород и их воздействие на выбор параметров основных технологических процессов открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

- технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; направления совершенствования техники.

- область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование; схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудования основы систем электроснабжения горных предприятий.

- техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; источники размещения нормативной документации и законодательных актов.

- информационные технологии для выбора технологических решений при проектировании карьеров.

- законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства.

- рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры.

Иметь опыт:

- выбора способа подготовки пород к выемке с учетом физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива.

- анализа условий применения экскавационного оборудования в различных горнотехнических условиях.

- эксплуатации электрооборудования карьерных экскаваторов.

- работы с технической, нормативной, методической документацией для открытого способа разработки твердых полезных ископаемых.

- обоснования параметров выемочно-погрузочных работ при разработке горных пород с разными физико-механическими свойствами.

- анализа соответствия параметров выемочно-погрузочных и отвальных работ требованиям нормативных документов.

- выбора схем подачи транспорта под погрузку в забое и на разгрузку на отвале.

Уметь:

- анализировать горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых и на основе анализа рассчитывать буровзрывные, выемочно-погрузочные и транспортно-отвальные работы.

- выбирать оборудование для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных работ, транспортных и отвальных работ; формировать технологические схемы производства горных работ; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки открытых горных работ.

- применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования.

- пользоваться научно-технической документацией открытого способа разработки твердых полезных ископаемых.

- анализировать технико-экономические показатели при проектировании горных работ.

- практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

- разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горнотехнических условий.

Владеть:

- современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки.
- методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ; методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ.
- методами безопасного ведения горных работ; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования.
- горной терминологией; методами расчета параметров и показателей подготовки горной массы к выемке; инженерными методами расчетов технологических процессов; инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ.
- современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки.
- законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производств.
- методами определения средневзвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки.

### 3 Место практики в структуре ОПОП специалитета

Практика входит в формируемую участниками образовательного процесса часть Блока 2 «Практики» ОПОП.

Для формирования компетенций, указанных в пункте 2, в процессе прохождения практики необходимо владеть сформированными результатами обучения, полученными в результате освоения дисциплин (модулей), входящих в состав обязательной и формируемой участниками образовательного процесса части образовательной программы, предшествующих прохождению практики, а также прохождения практики и дополнительного практического обучения.

### 4 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Общий объем практики составляет 216 часов.

### 5 Содержание практики

Целью производственной практики, практики по профилю профессиональной деятельностью является: закрепление полученных в университете теоретических знаний организации горного производства, стоящих перед ним экономических, технических, экологических задач и задач обеспечения промышленной безопасности, методов организации и способов решения этих задач на конкретном горном предприятии.

С учетом приказа Минобрнауки России № 885 и Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» студенты в период производственной ознакомительной практики приобретают знания и практические навыки по одной из рабочих профессий, наиболее соответствующей профилю будущей инженерной деятельности. В частности студенты специализации "Открытые горные работы" изучают "Программу дополнительного практического обучения студентов 3 курса Горного института КузГТУ направления подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализаций «Открытые горные работы», «Горные машины и оборудование» и «Электрификация и автоматизация горного производства» на рабочую профессию «Машинист экскаватора», со сдачей экзамена на III группу по электробезопасности до и выше 1000 В", согласованную с угольными компаниями Кузбасса и Ростехнадзором. После сдачи экзамена на III группу допуска и прохождения стажировки на рабочем месте на одном из разрезов Кузбасса, студенты сдают экзамен на профессию "Машинист экскаватора" 5 разряда.

Структура и содержание практики

| № пп | Этапы практики | Виды учебной работы                                      | Часы |
|------|----------------|----------------------------------------------------------|------|
| 1    | Инструктаж     | Ознакомление с программой обучения и мерами безопасности | 4    |

|   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |     |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2 | Реализация "Программы дополнительного практического обучения студентов на рабочую профессию "Машинист экскаватора" со сдачей экзамена на III группу допуска по электробезопасности при напряжении до и выше 1000 В | Освоение программы практического обучения, направленной на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций по профилю будущей инженерной деятельности | 120 |
| 3 | Экзамен на III группу допуска по электробезопасности до и выше 1000 В                                                                                                                                              | Экзамен в комиссии АО "УК "Кузбассразрезуголь"                                                                                                                                | 4   |
| 4 | Производственный инструктаж                                                                                                                                                                                        | Обучение и аттестация по промышленной безопасности и охране труда                                                                                                             | 8   |
| 5 | Стажировка на рабочем месте "Помощник машиниста экскаватора"                                                                                                                                                       | Стажировка на рабочем месте на разрезах Кузбасса                                                                                                                              | 48  |
| 6 | Экзамен на рабочую профессию "Машинист экскаватора" 5 разряда                                                                                                                                                      | Экзамен в комиссии АО "УК "Кузбассразрезуголь"                                                                                                                                | 8   |
| 7 | Оформление и защита отчета по практике                                                                                                                                                                             | Обработка и систематизация фактического и литературного материала, подготовка к защите                                                                                        | 32  |
|   | Всего                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               | 216 |

## 6 Формы отчетности по практике

По результатам практики составляется письменный отчет. Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета по практике, по результатам которой выставляется оценка. Отчет готовится в течение всего времени прохождения практики по мере изучения программы дополнительного профессионального обучения, а также прохождения стажировки на рабочем месте "помощник машиниста экскаватора" на экскаваторе типа мехлопата или драглайн на одном из разрезов Кузбасса, а также ознакомления с информацией о горном предприятии. Он является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Для облегчения составления отчета студенту в ходе прохождения практики рекомендуется вести записи в дневнике о содержании работ, которые выполнялись им ежедневно: ФИО и должности специалистов предприятий, которые приводили соответствующую техническую, технологическую и экономическую информацию о предприятии, организовывали экскурсии по производственным участкам горного и обогатительного предприятия с указанием времени проведения; темы занятий по программе практического обучения на рабочую профессию, например "Машинист экскаватора" наименование и краткое содержание работ, выполненных в ходе стажировки на рабочем месте (эти записи должны быть заверены подписью машиниста-наставника). Дневник подшивается в конце отчета по практике. На заключительном этапе практики проводятся учебные занятия (консультации) помогающие студентам завершить подготовку отчетов.

При составлении отчета студент должен руководствоваться данной программой. Отчет выполняется на стандартных сброшюрованных листах бумаги формата А4 (Times New Roman, 14 пт, 1,5 интервал, все поля по 20 мм), первый лист – титульный (приложение 1).

Отчет состоит из текстовой и графической частей. Текстовая часть состоит из содержания и следующих разделов:

Введение

1. Содержание программы обучения на рабочую профессию "Машинист экскаватора" 5 разряда.

2. Краткая технологическая характеристика разреза, на котором проводилась стажировка на рабочем месте.

3. Результаты обучения

Заключение.

Краткая технологическая характеристика разреза включает в себя краткую геологию карьерного поля, применяемой системе разработки, производственных процессах и их механизации, производственные показатели разреза и другую информацию по согласованию с руководителями практики.

Графические материалы приводятся на листах формата А4 или А3, сворачиваются и аккуратно подшиваются в конце отчета. Допускается использование готовых (выполненных техническими службами горных предприятий) схем, рисунков, графиков и т.д. Если при переносе информации на листы формата А3 затруднительно подобрать стандартный масштаб, допускается "вписать" схему без соблюдения масштаба, но с обязательным сохранением пропорций чертежа.

**7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

| Форма текущего контроля                                         | Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Индикатор(ы) достижения компетенции                                                                                                                        | Результаты обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Уровень                    |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Отчет по результатам завершения разделов практического обучения | <p><b>ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</b></p> | <p>Анализирует, рассматривает и применяет основные навыки анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых открытым способом</p> | <p>Знает свойства массива горных пород и их воздействие на выбор параметров основных технологических процессов открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых. Умеет анализировать условия месторождений твердых полезных ископаемых и на основе анализа рассчитывать буровзрывные, выемочно-погрузочные и транспортно-отвальные работы. Владеет современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки. Имеет опыт выбора способа подготовки пород к выемке с учетом физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива</p> | <p>Высокий или средний</p> |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p>Отчет по результатам завершения разделов практического обучения</p> | <p><b>ПК- 2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</b></p> | <p>Анализирует условия ведения открытых горных работ, умеет рассчитывать основные параметры технологических процессов в ОГР. Способен разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах. Анализирует и применяет навыки горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации объектов</p> | <p>Знает технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; направления совершенствования техники, технологии и материалов в области открытой добычи полезных ископаемых; Умеет выбирать оборудование для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных работ, транспортных и отвальных работ; формировать технологические схемы производства горных работ; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки ОГР. Владеет методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ; методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ. Имеет опыт анализа условий применения экскавационного оборудования в различных горнотехнических условиях</p> | <p>Высокий или средний</p> |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p>Отчет по результатам завершения разделов практического обучения</p> | <p><b>ПК-3</b> Способен использовать нормативные документы по безопасности и санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>                                  | <p>Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с использованием электрической энергии при добыче полезных ископаемых в условиях открытых горных работ</p>                          | <p>Знает область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование; схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий. Умеет применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования. Владеет методами безопасного ведения горных работ; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования. Имеет опыт эксплуатации электрооборудования карьерных экскаваторов.</p>                                | <p>Высокий или средний</p> |
| <p>Отчет по результатам завершения разделов практического обучения</p> | <p><b>ПК-4</b> Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горностроительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов</p> | <p>Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горностроительных, горных и взрывных работ.</p> | <p>Знает техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; источники размещения нормативной документации и законодательных актов. Умеет пользоваться научно-технической документацией открытого способа разработки твердых полезных ископаемых. Владеет горной терминологией; методами расчета параметров и показателей подготовки горной массы к выемке; инженерными методами расчетов технологических процессов; инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ. Имеет опыт работы с технической, нормативной, методической документацией для открытого способа разработки твердых полезных ископаемых.</p> | <p>Высокий или средний</p> |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p>Отчет по результатам завершения разделов практического обучения</p> | <p><b>ПК - 5</b> Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> | <p>Анализирует, рассматривает и применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p> | <p>Знает информационные технологии для выбора технологических решений при проектировании карьеров.</p> <p>Умеет анализировать технико-экономические показатели при проектировании горных работ.</p> <p>Владеет современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки.</p> <p>Имеет опыт обоснования параметров выемочно-погрузочных работ при разработке горных пород с разными физико-механическими свойствами.</p> | <p>Высокий или средний</p> |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p>Отчет по результатам завершения разделов практического обучения</p> | <p>ПК- 6 Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> | <p>Владеет законодательными основами недропользования, оперативно устраняет нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.</p> | <p>Знает законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства.</p> <p>Умеет практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p> <p>Владеет законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производства.</p> <p>Имеет опыт анализа соответствия параметров выемочно-погрузочных и отвальных работ требованиям нормативных документов.</p> | <p>Высокий или средний</p> |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Отчет по результатам завершения разделов практического обучения | <b>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способность разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектировать природоохранную деятельность</b> | Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных транспортных машин. | Знает рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры.<br><br>Умеет разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горнотехнических условий.<br><br>Владеет методами определения средневзвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки.<br><br>Имеет опыт выбора схем подачи транспорта под погрузку в забое и на разгрузку на отвале. | Высокий или средний |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.

Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.

Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

#### 7.2. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

##### 7.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Формой текущего контроля по результатам прохождения производственной практики является доклад по результатам завершения текущих разделов производственного (экскурсионного) этапа практики, согласно п. 5.

Критерии оценивания:

- развернутый доклад о завершенных разделах производственного обучения на рабочую профессию, сдачи экзамена на III группу допуска по электробезопасности при напряжении до и выше 1000 В, стажировки на рабочем месте "помощник машиниста экскаватора, а также об ознакомлении с краткой технологической характеристикой разреза, на котором была организована стажировка на рабочем месте в ходе практики, в соответствии с требованиями к содержанию раздела (п. 5) – 65...100 баллов;
- доклад о завершенных разделах производственного обучения рабочую профессию, сдачи экзамена на III группу допуска по электробезопасности при напряжении до и выше 1000 В, стажировки на рабочем месте "помощник машиниста экскаватора, а также об ознакомлении с краткой технологической характеристикой разреза, на котором была организована стажировка на рабочем месте в ходе практики, представлен не в полном объеме или не соответствуют требованиям к содержанию – 0...65 баллов.

**Количество баллов 0...65 65...100**

**шкала оценивания не зачтено зачтено**

##### 7.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой. Оценочными средствами являются контрольные вопросы по производственному (экскурсионному) этапу практики, включая вопросы непосредственно по отчёту. Необходимо ответить на пять вопросов. Далее представлены примеры контрольных вопросов по разделам отчёта.

1. Дайте краткую характеристику угольных пластов, обрабатываемых на разрезе.
2. Какое оборудование применяют для выемки, погрузки и транспортировки угля на разрезе?
3. Назовите основные технологические параметры разреза.
4. Назовите основные параметры буровзрывных работ на разрезе.
5. Как проявляется техногенная нагрузка на окружающую среду при открытой разработке?

При проведении промежуточной аттестации критериями являются правильность оформления отчета (согласно требованиям п. 6) и качество ответов на контрольные вопросы. К промежуточной аттестации допускаются студенты, оформившие отчет в полном соответствии со структурой (в т. ч. графической части), представленной в п. 6. и содержанием разделов в целом соответствующем п. 6.

Основным критерием оценивания при ответе на вопросы является количество правильных, полных ответов. Далее представлены примерные критерии оценивания.

85 - 100 - структура и содержание отчёта полностью соответствуют требованиям; правильный и полный ответ на 5 вопросов.

75 - 84 - структура и содержание отчёта полностью соответствуют требованиям (или имеются незначительные недочеты в содержании разделов); правильны, полный ответ на 4 вопроса или правильный, но неполный ответ на 5 вопросов.

65 - 74 - структура отчёта полностью соответствует требованиям, но в содержании есть недочеты; правильный и полный ответ на 2 или 3 вопроса или правильный, но неполный ответ на 3-4 вопроса.

0 - 64 - структура отчёта полностью соответствуют требованиям, но в содержании есть недочеты; правильный и полный ответ на 1 вопрос или правильный, но неполный ответ на 2 вопроса, либо ответов нет.

Количество баллов 0 - 64, 65 - 74, 75 - 84, 85 - 100

Шкала оценивания неуд удовл хорошо отлично

7.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в устной форме. При ответе на вопросы студент должен продемонстрировать умения, навыки и опыт, полученные во время прохождения практики. Также необходимо показать владение информацией, представленной в отчете. При собеседовании допускается пользоваться информацией, представленной в отчете. Однако, если на большинство вопросов заданных преподавателем, студент затрудняется ответить без помощи отчета, то преподаватель может снизить оценку, на один балл.

Если при ответе на вопросы складывается ситуация, не соответствующая представленным в п. 7.2.2 критериям оценивания, преподаватель может задать дополнительный вопрос. При этом окончательное решение об оценке за зачёт принимается с учётом ответа на дополнительный вопрос

## **8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1 Основная литература**

1. Репин, Н. Я. Выемочно-погрузочные работы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – Москва : Горная книга, 2010. – 267 с. – (Процессы открытых горных работ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229084>. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Репин, Н. Я. Практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ» : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – Москва : Горная книга, 2010. – 157 с. – (Процессы открытых горных работ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229210> (дата обращения: 19.06.2024). – ISBN 978-5-98672-210-8. – Текст : электронный.

3. Бурмистров, К. В. Основные технологические процессы открытых горных работ : учебное пособие / К. В. Бурмистров, В. Ю. Заляднов, С. Е. Гавришев. — Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2020. — 189 с. — ISBN 978-5-9967-2032-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263768> (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Репин, Н. Я. Практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ» : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. — 2-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-98672-489-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134951> (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 8.2 Дополнительная литература

1. Анистратов, Ю. И. Технологические процессы открытых горных работ : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" специальности "Открытые горные работы" / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Горное дело, 2008. – 448 с. – Текст : непосредственный.

2. Технологические процессы при открытой добыче угля / Н. Я. Репин [и др.] ; Сиб. угол. энергет. компания (СУЭК. – Москва : Горное дело, 2015. – 560 с. – (Библиотека горного инженера). – Текст : непосредственный.

3. Репин, Н. Я. Практикум по дисциплине "Процессы открытых горных работ" : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – Москва : Горная книга, 2010. – 156 с. – (Процессы открытых горных работ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229210&sr=1>. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Повышение эффективности работы гидромониторно-землесосного комплекса разреза путем согласования режимов работы его основных систем : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / С. И. Протасов, Е. А. Кононенко, П. А. Самусев, Ю. И. Литвин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 155 с. – Текст : непосредственный.

## 8.3 Методическая литература

1. Процессы открытых горных работ : методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», заочной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост. В. Ф. Воронков, С. И. Протасов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 20 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8539> (дата обращения: 05.02.2024). – Текст : электронный.

## 8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ <https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp?](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?)

## 8.5 Периодические издания

1. Безопасность труда в промышленности : научно-производственный журнал <https://eivis.ru/browse/publication/139526>
2. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал <https://vestnik.kuzstu.ru/>
3. Взрывное дело: теория и практика взрывного дела: научно-технический сборник <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=26667>
4. Глюкауф [журнал на рус. яз.] (С 2013 г. Майнинг Репорт Глюкауф) : журнал по сырью, горной промышленности, энергетике
5. Горная механика и машиностроение : научно-технический журнал
6. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал <https://eivis.ru/browse/publication/93926>
7. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал <https://gormash.kuzstu.ru/>
8. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал
9. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал <https://eivis.ru/browse/publication/222926>

10. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал
11. Маркшейдерия и недропользование : научно-технический и производственный журнал  
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8820>
12. Маркшейдерский вестник : научно-технический и производственный журнал  
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8821>
13. Техника и технология горного дела : научно-практический журнал <https://jm.kuzstu.ru/>
14. Уголь Кузбасса : журнал
15. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал  
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>

#### **8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

ЭИОС КузГТУ:

1. Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001. – URL: <https://elib.kuzstu.ru/> (дата обращения: 31.10.2019). – Текст: электронный.
2. Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/> (дата обращения: 31.10.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
3. Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/> (дата обращения: 31.10.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

#### **9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. 7-zip
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Браузер Спутник

#### **10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.
2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Помещения и производственные участки шахты, угольного карьера и обогатительной фабрики.
4. Для студентов специализации Открытые горные работы помещения учебного центра угольной компании Кузбассразрезуголь, а также карьерные экскаваторы типа механическая лопата разрезов угольных компаний АО Кузбассразрезуголь, АО СДС-Уголь и АО Стройсервис для проведения стажировки студентов на рабочем месте; Помощник машиниста экскаватора; с целью усвоения навыков технического обслуживания и ремонта оборудования экскаваторов, а также приемов их безопасной эксплуатации.

#### **11 Иные сведения и (или) материалы**

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

Применяются следующие интерактивные методы:

разбор конкретных примеров; мультимедийная презентация.

1. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе производственной ознакомительной практики, в период прохождения практики и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.

2. Проведение индивидуальных консультаций в период практического обучения, в частности для студентов специализации "Открытые горные науки" в ходе стажировки студента на рабочем месте "Помощник машиниста экскаватора" машинистом-наставником и руководителем практики студентов на предприятии.

3. При организации практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых производятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) студенты проходят соответствующие осмотры (обследования) в соответствии с действующим Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Приложение 1 – Образец оформления титульного листа  
 Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 "Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева"  
 Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

ОТЧЕТ  
 по Производственной практике по профилю профессиональной деятельностью

Студент \_\_\_\_\_  
 (ФИО)

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель от кафедры:

\_\_\_\_\_  
 (ФИО)

\_\_\_\_\_  
 (должность)

\_\_\_\_\_  
 (оценка, дата, подпись)

Новокузнецк, год

Приложение 2 – Пример оформления дневника по практике

| Дата | Время | Наименование и краткое содержание выполняемых работ, тема занятий | Под чьим руководством, в контакте с кем | Примечание, подпись руководителя работ |
|------|-------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
|      |       |                                                                   |                                         |                                        |