

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

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

Е.Ю. Пудов

«28» 08 2019 г.

Программа практики

Вид практики: учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки «21.05.04 Горное дело»

Специализация / направленность (профиль) Подземная разработка пластовых месторождений

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
Заочная, очная

Прокопьевск 2019 г.

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.



1573621865

Рабочую программу составил:

Заведующий кафедрой кафедры РМПИ А.А. Ренев

Доцент кафедры РМПИ С.С. Цибяев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и комплексной механизации горных работ

Протокол № 1 от «28» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой

технологии и комплексной механизации горных работ



В.Н. Шахманов

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от «28» 08 2019 г.

Председатель учебно-методической комиссии



Е.С. Голикова

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 получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты



1573621865

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

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

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

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

- методы маркетинговых исследований и экономического анализа;
- принципы анализа горногеологических условий;
- методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;
- принципы технического руководства горными работами;
- принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду;
- нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых;
- принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов;
- автоматизированные системы управления производством;
- методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;
- законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности;
- виды документации на горном предприятии;
- производственные процессы и принципы организации производства;
- основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых;
- источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;
- методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований;
- требования нормативных документов по использованию опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;
- требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ;
- принципы разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых;
- нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности;
- Основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;
- программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций;
- определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки.
- использования геологической информации при составлении технической документации
- использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ.



1573621865

применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

принятия руководящих решений.

разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.

разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.

выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений.

разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством.

выполнения геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности.

заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами.

опыт ведения первичного учета выполняемых работ.

проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива.

изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.

составления и защиты научных отчетов.

использовать опытно-промышленных технологий при составление проектов разработки твердых полезных ископаемых.

организации научно-исследовательских работ.

разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых.

разработки паспортов ведения горных работ.

Проектирования горных предприятий с учетом экологической и промышленной безопасности.

работы с программными продуктами.

рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат;

анализировать геологическую информацию

определять георесурсный потенциал месторождения;

применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;

управлять процессами на производственных объектах;

определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых;

составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов;

осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения;

внедрять автоматизированные системы управления производством;

применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;

составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности;

разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ;

анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;

вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме;

использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых;

интерпретировать полученные результаты;

использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых;

организовывать научно-исследовательские работы;

разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых;

разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ;

Разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей;

разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения;

умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов;

навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых

: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;



1573621865

основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;

готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах;

готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых;

использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых;

навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений;

готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;

: навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;

законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых;

способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами;

готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов;

готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты и горного массива;

умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых;

готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования;

готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;

навыками организации научно-исследовательских работ;

навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых;

навыками проектирования систем безопасности горного предприятия;

Навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов;

3 Место практики в структуре ОПОП специалиста

Практика Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» ОПОП. Согласно учебному плану практика проходит на 1 и 2 курсе во 2 и 4 семестре. Учебная практика взаимосвязана с остальными частями ОПОП. Для прохождения практики необходимо освоение в полном объеме следующих дисциплин: «Геология», «Основы горного дела», «Компьютерная графика». Прохождение данной практики необходимо для освоения компетенций, формируемых при изучении дисциплин: «Горные машины и оборудование», «Подземная разработка пластовых месторождений», «Аэрология горных предприятий», «Подземный транспорт» и др

4 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц.
Общий объем практики составляет 216 часов.

5 Содержание практики

На первом курсе практика имеет геологическую направленность, и общий объем практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Практика включает подготовительный, полевой и камеральный этапы. Полевая часть практики проводится на геополигоне КузГТУ. В г. Кемерово полигон расположен на береговых обнажениях р. Томь в районе Красной горки (территория находится в черте города и не является собственностью КузГТУ).



1573621865

Подготовительный этап и камеральные работы проходят на базе учебных аудиторий КузГТУ. Учебная группа для прохождения практики делится на бригады.

Структура практики первого курса, содержание и трудоемкость ее этапов представлены в табл. 1.

Таблица №1

№ п/п	Этапы практики	Виды учебной работы	Часы
1.	Подготовительный этап	- Разбиение группы на бригады, назначение бригадиров. - Знакомство с целями и задачами практики. - Инструктаж по технике безопасности. - Ознакомительные лекции.	18
2.	Полевой этап	- Геологическая экскурсия по береговым обнажениям р. Томь вверх и вниз по течению от Кузнецкого моста. - Работа на береговом обнажении побригадно. Определение мощности слоев замеры горным компасом элементов залегания толщи. Выявление систем трещин и описание их природы и морфологии.	18
3.	Камеральный этап	- Подведение итогов полевых работ. - Изучение геологического строения каменноугольного месторождения в пределах одного из шахтных полей.	45
4.	Оформление и защита отчета	- Обработка и систематизация фактического и литературного материала, теоретическая подготовка к защите отчета.	27
ИТОГО			108

Студенты заочной формы обучения, осуществляющие трудовую деятельность на основании трудового договора, могут проходить практику в организациях, в которых они осуществляют трудовую деятельность. Место проведения практики – горнодобывающие предприятия Кемеровской области и других регионов (предприятия, сотрудниками которых являются обучающиеся).

Учебная практика на втором курсе имеет технологическую направленность, содержать в себе две основные составляющие части: экскурсионную и учебно-исследовательскую и общий объем практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Экскурсионная составляющая заключается в посещении действующих горных предприятий: шахты, карьера (угольного разреза) и обогатительной фабрики. Посещение угольной шахты является важнейшим этапом практики. Он состоит из непосредственного посещения горных выработок шахты (очистной и подготовительный забой) и ознакомления с основными элементами технологического комплекса поверхности. Учебно-исследовательская составляющая также имеет большое значение. Во время учебных занятий на горном полигоне обучающиеся знакомятся с реальными действующими горными машинами и оборудованием для подземного способа добычи, изучаются образы горных крепей, представленные на полигоне. Обучающий также должен изучить краткую технологическую характеристику каждого посещенного горного предприятия. Структура практики в целом, содержание и трудоемкость ее этапов представлены в табл. 2.

Таблица №2

№ п/п	Этапы практики	Виды учебной работы	Часы
1.	Производственный инструктаж	Обучение и аттестация по технике безопасности	18
2.	Проведение учебных занятий на горном полигоне	Изучение горно-шахтного оборудования и горных крепей.	18
3.	Проведение учебных экскурсий на действующие горные предприятия	-Изучение технологического комплекса поверхности шахты; -Изучение технологии ведения горных работ в подготовительном забое; -Изучение технологии ведения горных работ в очистном забое; -Изучение структуры и функциональных задач инженерно-технических служб шахты; -Изучение технологии ведения горных работ открытым способом; -Изучение технологии обогащения.	27



1573621865

4.	Научно-исследовательская работа	Выполнение раздела по индивидуальному заданию руководителя (является разделом общего отчета по практике)	27
5.	Оформление и защита отчета	Обработка и систематизация фактического или литературного материала, теоретическая подготовка к защите отчета	18
ИТОГО			108

6 Формы отчетности по практике

По результатам прохождения 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 ознакомления с информацией о горных предприятиях. Он является основным документом, характеризующим работу обучающего во время практики. На заключительном этапе практики проводятся учебные занятия (консультации) помогающие обучающим завершить подготовку отчетов.

При составлении отчета обучающий 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). Графические материалы приводятся на листах формата А3, сворачиваются и аккуратно подшиваются в конце отчета. Допускается использование готовых (выполненных техническими службами шахты) схем вскрытия, подготовки и технологической схемы ведения очистных работ. Если при переносе информации на листы формата А3 затруднительно подобрать стандартный масштаб, допускается "вписать" схему без соблюдения масштаба, но с обязательным сохранением пропорций чертежа.

Отчет состоит из текстовой и графической части.

Содержание отчета после первого курса:

1. Общие сведения;
2. Стратиграфия и литология;
3. Тектоника шахтного поля;
4. Краткая характеристика шахтного поля и угольных пластов;
5. Гидрогеологические условия разработки;
6. Горно-геологические условия разработки;
7. Горнотехнические условия разработки;
8. Графическая часть включает: – обзорную геологическую карту района (масштаб 1:100000 или 1:200000); – стратиграфический разрез шахтного поля для продуктивной толщи (масштаб 1:1000 или 1:2000); – карту выходов пластов угля под рыхлые отложения, совмещенную с топографическим планом поверхности либо структурную карту пласта, принятого к разработке (масштаб 1:5000 или 1:10000); – геологический разрез по одной из разведочных линий, расположенных в центре шахтного поля (масштаб 1:1000 или 1:5000).

Содержание отчета после второго курса:

Введение

1. Технологическая характеристика шахты;
2. Краткая технологическая характеристика карьера;
3. Краткая технологическая характеристика обогатительной фабрики;
4. Научно-исследовательская работа;
5. Заключение.

Технологическая характеристика шахты должна включать в себя краткую геологию шахтного поля, описание вскрытия, подготовки шахтного поля, системы разработки, количество и оборудование подготовительных и очистных забоев, а также показатели их работы и другую информацию по согласованию с руководителями практики. Этот раздел отчета должен также содержать графическую часть, выполненную студентами собственноручно. В графической части приводят масштабные изображения:



1573621865

- схемы вскрытия (М 1:5000 или 1:10000);
- сечения двух вскрывающих выработок (М 1:50);
- упрощенную технологическую схему подготовительного забоя (план, продольный разрез М 1:50).

Научно-исследовательская работа заключается в подробном анализе конкретной технологической операции, определяемой заданием руководителя. Необходимо изучить действующие нормативные документы горной промышленности федерального, регионального и корпоративного уровня на предмет наличия требований по исследуемой теме. Затем, следует изучить любые доступные источники проектной документации, научно-техническую информацию с целью подробного изучения методики и алгоритма исследуемых технологических операций. В заключительной части раздела необходимо сделать вывод о перспективных направлениях совершенствования и модернизации по исследуемой теме.

Краткая технологическая характеристика разреза включает в себя основные сведения об отрабатываемом пласте, применяемой системе разработки и механизации работ, главные производственные показатели разреза. В раздел, посвященный обогатительной фабрике, включают сведения об используемой технологии обогащения и кратко характеризуют основное используемое оборудование (цепь аппаратов).

Руководители практики выдают индивидуальное задание, которое будет заключаться в выполнении научно-исследовательской работы по вопросам, связанным с технологическими процессами шахты. Соответствующую информацию необходимо включить в общий отчет.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

Таблица №3

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Умения, навыки, опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Производственный инструктаж	Обучение и аттестация по технике безопасности.	ПК - 6 ПК - 10	Знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых; Уметь: составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов; Владеть: использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: разработки проектных решений на основе требований нормативных документов. Знать: законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности; Уметь: составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности; Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых; Иметь опыт: выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности	Аттестация по ТБ



1573621865

2	Проведение учебных занятий на горном полигоне	Изучение горно-шахтного оборудования и горных крепей.	ПК - 1 ПК - 2 ПК - 4 ПК - 8 ПК - 9	<p>Знать: принципы анализа горногеологических условий; Уметь: анализировать геологическую информацию; Владеть: навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: использования геологической информации при составлении технической документации;</p> <p>Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Уметь: определять георесурсный потенциал месторождения; Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Иметь опыт: использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ.</p> <p>Знать: принципы технического руководства горными работами; Уметь: управлять процессами на производственных объектах; Владеть: готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах; Иметь опыт: принятия руководящих решений.</p> <p>Уметь: внедрять автоматизированные системы управления производством; Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; Иметь опыт: разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством.</p> <p>Уметь: применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; Владеть: навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; Иметь опыт: выполнения геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.</p>	К о н т р о л ь посещаемости
3	Проведение учебных экскурсий на действующие горные предприятия	Изучение технологического комплекса поверхности шахты; Изучение технологии ведения горных работ в подготовительном забое; Изучение технологии ведения горных работ в очистном забое; Изучение структуры и функциональных задач инженерно-технических служб шахты; Изучение технологии ведения горных работ открытым способом; Изучение технологии обогащения.	ПК - 3 ПК - 5 ПК - 11 ПК - 12	<p>Уметь: применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; Владеть: основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; Иметь опыт: применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Знать: принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Уметь: определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых; Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду</p> <p>Знать: виды документации на горном предприятии; Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ; Владеть: способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами; Иметь опыт: заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами</p> <p>Знать: производственные процессы и принципы организации производства; Уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов; Иметь опыт: опыт ведения первичного учета выполняемых работ.</p>	



1573621865

4	Научно-исследовательская работа	Выполнение раздела по индивидуальному заданию руководителя (является разделом общего отчета по практике)	ПК-7 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-18	<p>Знать: принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов; Уметь: осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; Владеть: навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений; Иметь опыт: выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений</p> <p>Уметь: рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат; Владеть: умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов; Иметь опыт: определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки</p> <p>Знать: основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых; Уметь: вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме; Владеть: готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты игорного массива; Иметь опыт: проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты игорного массива.</p> <p>Знать: источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; Уметь: использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых; Владеть: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований; Уметь: интерпретировать полученные результаты; Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования; Иметь опыт: составления и защиты научных отчетов</p> <p>Знать: требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ; Уметь: организовывать научно-исследовательские работы; Владеть: навыками организации научно-исследовательских работ; Иметь опыт: организации научно-исследовательских работ.</p>	Проверка структуры и содержания отчёта на соответствие требованиям раздела 6
5	Оформление и защита отчет	Обработка и систематизация фактического и литературного материала, теоретическая подготовка к защите отчета.	ПК-17 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22	<p>Знать: требования нормативных документов по использованию опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых; Уметь: использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых; Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: использования опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: принципы разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых; Уметь: разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых; Владеть: навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности; Уметь: разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; Владеть: навыками проектирования систем безопасности горного предприятия; Иметь опыт: разработки паспортов ведения горных работ.</p> <p>Знать: Основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; Уметь: Разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей; Владеть: Навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов; Иметь опыт: Проектирования горных предприятий с учетом экологической и промышленной безопасности.</p> <p>Знать: программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций; Уметь: разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения; Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов; Иметь опыт: работы с программными продуктами</p>	

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

7.2.1. Текущий контроль

7.2.1.1. Текущий контроль после первого курса

Текущий контроль по практике будет заключаться в подготовке и сдаче отчета, в ходе которого обучающиеся должны представить выполненные и оформленные разделы и графические приложения, согласно п. 6 рабочей программы.

7.2.1.2. Текущий контроль после второго курса

Средствами текущего контроля на первом этапе являются вопросы по аттестации, соответствующие требованиям местного органа Ростехнадзора РФ. Средствами текущего контроля второго и третьего этапов являются отметки в журнале посещаемости. Средством текущего контроля четвертого этапа является визуальный осмотр собранных материалов и информации. Критерием оценки является соответствие или не соответствие требованиям раздела 6.

Пятый этап практики (оформление отчёта) проходит на кафедре. Текущий контроль этого этапа осуществляет руководитель практики от кафедры. Средством текущего контроля этого этапа является визуальный осмотр отчёта. Критериям оценки является соответствие или не соответствие требованиям раздела 6 и, соответственно, допуск или не допуск к промежуточной аттестации.

7.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

7.2.2.1. Оценочные средства при промежуточной аттестации после первого курса

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в программе практики компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является выполнение в полном объёме требований текущего контроля, что является допуском к зачёту, а также ответы на контрольные вопросы.

При проведении промежуточной аттестации обучающимся будет задано три вопроса, на которые



1573621865

они должны дать ответы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на три вопроса;
- 75...99 баллов – при правильном и полном ответе на два из вопросов и правильном, но не полном ответе на один из трех вопросов;
- 50...74 баллов – при правильном и неполном ответе на три вопроса или правильном и полном ответе только на два из трех вопросов;
- 25...49 баллов – при правильном и неполном ответе только на два из трех вопросов;
- 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...49	50...74	75...99	100
Шкала оценивания	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Примерный перечень контрольных вопросов для зачета

1. Физико-географические условия района .
2. Стратиграфия шахтного поля.
3. Основные черты тектоники шахтного поля.
4. Замеры элементов залегания угольных пластов и их замер.
5. Горнотехнические условия разработки.

7.2.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации после второго курса

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой. Оценочными средствами являются контрольные вопросы по 2-4 этапу практики, включая вопросы непосредственно по отчёту. Необходимо ответить на пять вопросов.

Далее представлены примеры контрольных вопросов по разделам отчёта.

1. Сколько угольных пластов находится в шахтном поле?
2. Назовите рабочие пласты шахтного поля и их мощности.
3. Какие размеры имеет шахтное поле, какой диапазон угла залегания пластов в шахтном поле?
4. На каком пласте (пластах) ведутся горные работы на шахте в настоящее время?
5. Сколько действующих очистных и подготовительных забоев на шахте и какое оборудование в них применяется?
6. Какая форма сечения, крепь и скорость проведения у выработок, проводимых на шахте в настоящее время?
7. Какие вскрывающие выработки проведены на шахте?
8. Какая крепь, площадь сечение и длина у главного (вспомогательного) ствола?
9. Какая суточная нагрузка на очистной забой и годовая производственная мощность шахты?
10. Какие средства транспорта (главного и вспомогательного) применяются на шахте?
11. Какие выработки являются запасными выходами из шахты?
12. Какая предельно допустимая концентрация метана в исходящей струе очистного забоя?
13. Какое время действия самоспасателя, выдаваемого при спуске в шахту горнорабочим?
14. Дайте краткую характеристику угольного пласта, отрабатываемого на разрезе.
15. Какое оборудование применяют для выемки, погрузки и транспортировки угля на разрезе?
16. Назовите основные технологические параметры разреза.
17. Какой метод (методы) обогащения применяют на фабрике?
18. Назовите оборудование, используемое в технологической цепи обогащательной фабрики.

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.

«Отлично» - структура и содержание отчёта полностью соответствуют требованиям; правильный и полный ответ на 5 вопросов.

«Хорошо» - 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.

«Удовлетворительно» - 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.

«Неудовлетворительно» - структура отчёта полностью соответствуют требованиям, но в



1573621865

содержании есть недочеты; правильный и полный ответ на 1 вопрос или правильный, но неполный ответ на 2 вопроса, либо ответов нет.

7.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, навыков и 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. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело", [а также для бакалавров, специалистов и магистров в области горного дела, геологии, маркшейдерии] / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко ; Рос. гос. геологоразведоч. ун-т. – Москва : Академический проект, 2010. – 232 с. – (Фундаментальный учебник). – Текст : непосредственный.

2. Основы горного дела. Подземная геотехнология. Практикум : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело" и "Физические процессы горного и нефтегазового производства" : [и аспирантов] / К. А. Филимонов, Ю. А. Рыжков, Д. В. Зорков, Р. Р. Зайнулин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра разработки месторождений полезных ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 144 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90812&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Горно-промышленная геология твердых горючих ископаемых : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Горное дело" / под ред. В. А. Ермолова. – Москва : Горная книга, 2009. – 668 с. – (Геология). – Текст : непосредственный.

4. Геология : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело" / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев. – Ч. 4: Инженерная геология. – Москва : Горная книга, 2011. – 559 с. – Текст : непосредственный.

8.2 Дополнительная литература

1. Проходчик горных выработок : справочник рабочего / под ред. А. И. Петрова. – Москва : Недра, 1991. – 646 с. – (Справочник рабочего). – Текст : непосредственный.

2. Основы горного дела. – Москва : Московский государственный горный университет, 2006. – 406 с. – ISBN 5741804489. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79044 (дата обращения: 02.08.2021). – Текст : электронный.

3. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых : в 2 т : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подзем. разработка месторождений полез. ископаемых" (специализация "Подзем. разраб. пластовых месторождений") направления подгот. "Горн. дело" / Л. А. Пучков, Ю. А. Жежелевский. – Т. 1: Т. 1. – Москва : Горная книга, 2008. – 562 с. – (Горное образование). – Текст : непосредственный.

4. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых : в 2 т : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горное дело" (специализация "Подземная разработка пластовых месторождений" / Л. А. Пучков, Ю. А. Жежелевский. – Т. 2: Т. 2. – Москва : Горная книга, 2013. – 720 с. – (Горное образование). – Текст : непосредственный.

5. Городниченко, В. И. Основы горного дела / В. И. Городниченко, А. П. Дмитриев. – Москва : Горная книга, 2020. – 488 с. – ISBN 9785986725130. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=687301 (дата обращения: 02.08.2021). – Текст : электронный.



1573621865

8.3 Методическая литература

1. Проведение горных выработок : методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине "Основы горного дела (подземная геотехнология)" для студентов специальности 130400.65 "Горное дело" специализации 130401.65 "Подземная разработка пластовых месторождений" всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. разраб. месторождений полезн. ископаемых подзем. способом ; сост.: К. А. Филимонов, Р. Р. Зайнулин. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 40 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3235>. – Текст : непосредственный + электронный.

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
2. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229
3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
4. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>

8.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Глюкауф [журнал на рус. яз.] (С 2013 г. Майнинг Репорт Глюкауф) : журнал по сырью, горной промышленности, энергетике (печатный)
3. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал (печатный)
4. Уголь Кузбасса : журнал (печатный)
5. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>

8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<https://library.kuzstu.ru>
<https://e.lanbook.com>
<http://biblioclub.ru>
www.Consultant.ru

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

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение:

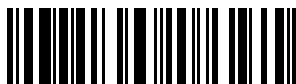
1. Autodesk AutoCAD 2018
2. Google Chrome
3. Open Office
4. Microsoft Windows

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение практики предоставляется горным полигоном и горными предприятиями, на которых проводится учебные экскурсии. Кафедра предоставляет материально-техническое обеспечение для оформления отчета (кабинет курсового и дипломного проектирования).

11 Иные сведения и (или) материалы

К прохождению практики допускаются обучающие, не имеющие академических задолженностей. Практика проводится централизованно для всего потока обучающихся под руководством 2-3 преподавателей выпускающей кафедры. В начале практики руководители проводят организационное собрание, на котором обучающие знакомятся с графиком прохождения практики и требованиями по безопасности во время ее прохождения. Практика предполагает посещение действующих предприятий. Перед их посещением сотрудники этих предприятий проводят соответствующий инструктаж согласно



1573621865

отраслевым требованиям по безопасности. Обучающие обязаны строго соблюдать эти требования. Посещение угольной шахты является важнейшим этапом практики. Он состоит из непосредственного посещения горных выработок шахты (очистной и подготовительный забой) и ознакомления с основными элементами технологического комплекса поверхности. Посещение шахты происходит группами по 10-12 человек в сопровождении работника шахты. Вовремя нахождения в шахте обучающие обязаны неукоснительно соблюдать все требования по технике безопасности и следовать распоряжениям сопровождающего их сотрудника шахты и руководителя от кафедры. Посещение шахты фактически является первым знакомством обучающихся со своей будущей профессией, во время которого складывается представление о подземной части горного предприятия. Задачей обучающего является осознание в виде единой технологической структуры всех основных элементов технологической схемы шахты, изученных ранее (виды горных выработок, крепей, горно-шахтного оборудования, основные процессы в забое и т. д.) Обучающий должен получить общее представление о работе очистного и подготовительного забоя, которое позволит ему далее успешно осваивать специальные дисциплины. Современная шахта имеет сложный технологический комплекс на поверхности, состоящий из множества сооружений различного назначения. Во время учебного занятия на поверхности шахты обучающие знакомятся с элементами основной промплощадки шахты, а также техническими службами шахты и их функциями.



Приложение 1

Образец

титального листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»
Кафедра разработки месторождений полезных ископаемых

ОТЧЕТ

по практике «Учебная, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Обучающий: (ФИО) __
Группа: _____

Руководитель от кафедры: (ФИО) __
Оценка, дата, подпись.

Город, год



1573621865



1573621865

12. Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г. Прокопьевске

12.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

Основная литература

1 Основы горного дела. Подземная геотехнология. Практикум : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело" и "Физические процессы горного и нефтегазового производства" : [и аспирантов] / К. А. Филимонов, Ю. А. Рыжков, Д. В. Зорков, Р. Р. Зайнулин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра разработки месторождений полезных ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 144 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90812&type=utchposob:common>. – Текст : электронный.

2 Подземная геотехнология : учебное пособие / А. Н. Анушенков, Б. А. Ахпашев, Е. П. Волков [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-7638-3725-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117775> (дата обращения: 29.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Нестеров, Е. А. Подземная геотехнология. Вскрытие и подготовка шахт : учебное пособие / Е. А. Нестеров. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 82 с. — ISBN 978-5-398-01321-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160543> (дата обращения: 29.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 Мельник, В. В. Основы горного дела (Подземная геотехнология) : учебное пособие / В. В. Мельник, Ю. Н. Кузнецов, Н. И. Абрамкин. — Москва : МИСИС, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-906953-35-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129038> (дата обращения: 29.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5 Геомеханическое обоснование подземных горных работ : учебник / Б. Д. Терентьев, В. В. Мельник, Н. И. Абрамкин, К. С. Коликов. — Москва : МИСИС, 2019. — 279 с. — ISBN 978-5-906953-01-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129066> (дата обращения: 29.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1 Першин, В. В. Строительство подземных сооружений и шахт : учебное пособие / В. В. Першин, А. П. Политов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172544> (дата обращения: 29.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Мельник, В. В. Подземная геотехнология : основы технологии сооружения участковых подземных горных выработок : учебное пособие / В. В. Мельник, Н. И. Абрамкин, В. Г. Виткалов. — Москва : МИСИС, 2016. — 93 с. — ISBN 978-5-87623-930-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93626> (дата обращения: 29.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Подземная разработка пластовых месторождений : учебное пособие / Ю. Г. Анпилогов, В. Б. Казаков, В. И. Лебедев, Е. И. Сергеев. — Москва : МИСИС, 2015. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116423> (дата обращения: 29.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 333), оснащенный оборудованием:

- Рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся – 24;
- меловая доска.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Прокопьевске.