

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



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

**Программа практики и фонд оценочных средств**

Вид практики: Производственная, Производственно-технологическая практика

Способ проведения: стационарная и (или) выездная

Специальность 21.05.04 «Горное дело»  
Специализация 09 «Горные машины и оборудование»

Присваиваемая квалификация  
«Горный инженер (специалист)»

Форма обучения  
очно-заочная

год набора 2020, 2021, 2022

Белово 2023

Программу практики составил: доцент, к.т.н Ещеркин П.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Горного дела и техносферной безопасности»

Протокол № 10 от «13» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности 21.05.04 «Горное дело»

Протокол № 7 от «16» мая 2023 г.

Председатель комиссии: Аксененко В.В.

## **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: производственно-технологическая.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен производить разработку технической и нормативной документации для испытания, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования.

ПК-2 - Способен выполнять разработку и осуществлять организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования.

ПК-4 - Способен обеспечивать мероприятия по защите авторских прав на разрабатываемые технические решения по совершенствованию горного оборудования.

ПК-5 - Способен производить выбор и эксплуатацию систем мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования.

ПК-6 - Владеет навыками проектирования, конструирования и модернизации горных машин и оборудования.

### **Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций Индикатор(ы) достижения:**

Учитывает технологические особенности применения горных машин и оборудования при разработке процессов их испытаний, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта.

Выбирает горные машины и оборудование и определяет их режимные параметры с учетом требований по безопасной эксплуатации.

Производит совершенствование и применение горного оборудования с соблюдением прав интеллектуальной собственности.

Осуществляет мониторинг и прогнозирование технического состояния горных машин и оборудования с учетом технологических особенностей их применения.

Определяет целевые показатели эксплуатации горных машин и оборудования, необходимые для их проектирования, конструирования и модернизации.

### **Результаты обучения по дисциплине:**

Знает основные этапы процессов испытаний, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования.

Знает основные требования по безопасной эксплуатации горных машин и оборудования.

Знает конструктивные особенности горных машин и оборудования и технологические особенности их применения, которые могут являться объектами интеллектуальной собственности.

Знает состав систем мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования.

Знает виды целевых показателей эксплуатации горных машин и оборудования.

Имеет опыт анализа технической документации на испытания и эксплуатацию горных машин и оборудования.

Имеет опыт анализа результатов эксплуатации горных машин и оборудования.

Имеет опыт анализа конструкций горных машин и оборудования с точки зрения их патентоспособности при совершенствовании их конструкции.

Имеет опыт сбора информации о техническом состоянии горных машин и оборудования.

Имеет опыт анализа целевых показателей эксплуатации горных машин и оборудования.

Умеет обеспечивать работоспособное состояние горных машин и оборудования с учетом технологических особенностей их применения.

Умеет применять нормативно-техническую документацию по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования для выбора горных машин и оборудования и определения их режимных параметров.

Умеет определять необходимость проверки патентной чистоты объектов техники.

Умеет осуществлять оснащение систем мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования в соответствии с технологическими особенностями их применения.

Умеет определять исходные данные для расчета целевых показателей эксплуатации горных машин и оборудования.

Владеет методами расчета основных технико-эксплуатационных параметров горных машин и оборудования.

Владеет методами расчета основных технико-эксплуатационных параметров горных машин и оборудования.

Владеет методами сбора патентной информации.

Владеет методами сбора информации о техническом состоянии горных машин и оборудования.

Владеет методами расчета основных целевых показателей эксплуатации горных машин и оборудования.

## **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), прохождения практики, входящих в состав обязательной и формируемой участниками образовательного процесса части образовательной программы, предшествующих прохождению практики.

#### 4 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 12 зачетных единиц. Общий объем практики составляет 432 часа.

#### 5 Содержание практики

Целью производственной практики является: закрепление теоретических знаний, полученных в университете, приобретение навыков в решении практических задач, а также инженерного анализа по обоснованию и выбору, совершенствованию, модернизации и проектированию функциональных горных машин, комплексов и оборудования для реализации производственной программы современного горного предприятия с учетом конкретных горнотехнических и горно-геологических условий, стратегии систем эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, а также сбор и оформление собранных материалов. Студент во время прохождения производственно-технологической практики должен собрать материалы по своему предприятию и изучить технологические особенности применения горных машин с точки зрения обеспечения безопасности и работоспособности, обеспечения мониторинга и прогнозирования их технического состояния, возможности осуществления их модернизации в конкретных условиях применения с учетом авторских (патентных) прав на разрабатываемые технические решения. Объектами горных машин и оборудования могут являться очистные и проходческие комбайны, экскаваторы, буровые машины, механизированные крепи, конвейеры, монорельсовый транспорт, подъемные машины, большегрузные автомобили; стационарные машины, водоотливные установки, вентиляторные установки и т. д. Перечень представленных выше материалов, которые студент должен собрать и изучить, определяется индивидуально, исходя из специфики работы предприятия на котором студент будет проходить производственную практику. Индивидуальные задания на практику заключаются в определении объекта углубленного изучения, который может быть выбран в соответствии с предпочтениями обучающегося очной или заочной формы обучения и профессиональной деятельности обучающегося заочной формы обучения.

Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов	Форма результата раздела (этапа) практики
Организационный	<b>8 и 10 семестр</b>	
	Организационное собрание обучающихся с руководителями практики от филиала КузГТУ	Приказ о направлении на практику
	Согласование содержания доклада и презентации по практике	Согласованные с руководителем практики от филиала КузГТУ индивидуальные задания по практике. Знакомство с содержанием производственного этапа практики.
	Получение "путевки" на практику.	Составленная в соответствии с приказом на практику «путевка» с подписью ответственного за практику лица от филиала КузГТУ и печатью филиала КузГТУ.
	Оформление на работу на штатную должность или в качестве дублера. Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности на предприятии.	Документы в соответствии с регламентами на горном предприятии.
Производственный	<b>8 семестр</b>	
	Сбор материалов: краткие общие сведения о горном предприятии и применяемой системе разработки полезного ископаемого, горно-геологическая характеристика и горно-технические условия разработки.	Комплект материалов в печатном и/или электронном виде для оформления доклада и презентации. Доклады по результатам выполнения текущих разделов в электронном виде для контроля текущей успеваемости.
	Сбор материалов о применяемых горных машинах и оборудовании в основных технологических процессах горного производства.	

	Сбор и анализ сведений о применяемых системах и методах обеспечения достижения целевых показателей эксплуатации горных машин и оборудования, безопасной и высокопроизводительной эксплуатации горных машин и оборудования, в том числе систем мониторинга и прогнозирования технического состояния, технического обслуживания и ремонта.	
	<b>10 семестр</b>	
	Сбор материалов (если практика проходит на другом предприятии, чем в 8 семестре): краткие общие сведения о горном предприятии и применяемой системе разработки полезного ископаемого, горно-геологическая характеристика и горно-технические условия разработки.	Комплект материалов в печатном и/или электронном виде для оформления доклада и презентации. Доклады по результатам выполнения текущих разделов в электронном виде для контроля текущей успеваемости.
	Сбор материалов о применяемых горных машинах и оборудовании в основных технологических процессах горного производства (если практика проходит на другом предприятии, чем в 8 семестре).	
	Сбор и анализ кратких сведений о техническом состоянии и результатах эксплуатации горных машин и оборудовании, в том числе анализ этих сведений на предмет необходимости модернизации.	
	Начальный сбор материалов для определения темы специальной части дипломного проекта, который заключается в углубленном изучении особенностей и результатов применения одного из видов горных машин и оборудования, определении узлов и агрегатов, подлежащих модернизации и возможной патентной охраны.	
Заключительный	<b>8 и 10 семестр</b>	
	Закрытие "путевки"	Отметки в "путевке" о датах прибытия и убытия, подпись руководителя практики от предприятия, скрепленная печатью предприятия.
	Самостоятельная обработка и систематизация собранного материала.	Презентация в печатном или электронном виде. Подготовленный доклад по результатам практики.
	Защита материалов презентации руководителю практики от кафедры горных машин и комплексов.	Дифференцированная оценка в ведомости по практике.

## 6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является доклад и презентация (электронный или печатный вариант), а также заполненная отрывная часть "путевки". Доклад и презентация является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики.

Доклад и презентация выполняются в соответствии с содержанием производственного этапа практики, согласно п. 5. В презентации собранные материалы должны быть структурированы по разделам и подразделам, иметь текстовую часть и поясняющие иллюстрации. Основной объем материалов презентации по производственно-технологической практике должен касаться вопросов обеспечения безопасной и высокопроизводительной эксплуатации горных машин и оборудования для основных производственных процессов, в том числе систем мониторинга и прогнозирования их технического состояния, технического обслуживания и ремонта. При этом должна иметься углубленная информация по одному из видов горных машин и оборудования, который в 8 и 10 семестре может являться одинаковым, в соответствии с индивидуальным заданием.

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

### 7.1 Паспорт фонда оценочных средств

#### Планируемые результаты обучения по практике

Практика направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ПК - 1	Учитывает технологические особенности применения горных машин и оборудования при разработке процессов их испытаний, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта.	Знает основные этапы процессов испытаний, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования. Умеет обеспечивать работоспособное состояние горных машин и оборудования с учетом их особенностей их применения. Владеет методами расчета основных техникоэксплуатационных параметров горных машин и оборудования. Имеет опыт анализа технической документации и испытания и эксплуатацию горных машин и оборудования.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ПК - 2	Выбирает горные машины и оборудование и определяет их режимные параметры с учетом требований по безопасности эксплуатации.	Знает основные требования по безопасной эксплуатации горных машин и оборудования. Умеет применять нормативно-техническую документацию по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования для выбора горных машин и оборудования и определения их режимных параметров. Владеет методами расчета основных техникоэксплуатационных параметров горных машин и оборудования. Имеет опыт анализа результатов эксплуатации горных машин и оборудования.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ПК - 4	Производит совершенствование и применение горного оборудования с соблюдением интеллектуальной собственности.	Знает конструктивные особенности горных машин и оборудования и технологические особенности их применения, которые могут являться объектами интеллектуальной собственности. Умеет определять необходимость проверки патентной чистоты объектов техники. Владеет методами сбора патентной информации. Имеет опыт анализа конструкций горных машин и оборудования с точки зрения их патентоспособности при совершенствовании их	Высокий или средний

			конструкции.	
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ПК - 5	Осуществляет мониторинг и прогнозирование технического состояния горных машин и оборудования с учетом технологических особенностей их применения.	Знает состав систем мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования. Умеет осуществлять оснащение систем мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования в соответствии с технологическими особенностями их применения. Владеет методами сбора информации о техническом состоянии горных машин и оборудования. Имеет опыт сбора информации о техническом состоянии горных машин и оборудования.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ПК - 6	Определяет целевые показатели эксплуатации горных машин и оборудования, необходимые для их проектирования, конструирования и модернизации.	Знает виды целевых показателей эксплуатации горных машин и оборудования. Умеет определять исходные данные для расчета целевых показателей эксплуатации горных машин и оборудования. Владеет методами расчета основных целевых показателей эксплуатации горных машин и оборудования. Имеет опыт анализа целевых показателей эксплуатации горных машин и оборудования.	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 филиала 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 этапа практики соответствующего семестра, согласно п. 5.

Критерии оценивания:

- развернутый доклад о завершенных разделах производственного этапа практики, в соответствии с требованиями к содержанию раздела (п. 5) и в соответствии с согласованным индивидуальным заданием – 65...100 баллов;

- доклад о завершенных разделах производственного этапа практики представлен не в полном объеме или не соответствуют требованиям к содержанию и/или не в соответствии с согласованным индивидуальным заданием – 0...65 баллов.

Количество баллов	0...65	65...100
шкала оценивания	не зачтено	зачтено

### **Примеры тематики индивидуальных заданий на практику.**

При прохождении практики на шахте или руднике - углубленное изучение вопросов эксплуатации:

1. вентиляторной установки главного проветривания;
2. водоотливной установки;
3. ленточного конвейера;
4. дизельвоза монорельсовой дороги;
5. проходческого комбайна;
6. очистного комбайна;
7. скребкового передвижного конвейера;
8. электровоза;
9. лавной механизированной крепи;
10. дробилки;
11. средств монтажа и демонтажа оборудования;
12. установки бурения технологических скважин;
13. установки бурения шпуров анкерной крепи;
14. конвейерного перегружателя;
15. средств механизации ремонтной базы предприятия.

При прохождении практики на разрезе или карьере - углубленное изучение вопросов эксплуатации:

1. бурового станка;
2. экскаватора-мехлопаты;
3. гидравлического экскаватора;
4. зарядной машины;
5. забоечной машины;
6. автосамосвала;
7. вагона-самосвала;
8. бульдозера;
9. одноковшового погрузчика;
10. гидромонитора;
11. скрепера;
12. драглайна;
13. средств монтажа демонтажа;
14. средств механизации ремонтной базы предприятия.

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

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится после завершения прохождения Заключительного этапа практики, в соответствии с календарным учебным графиком. На промежуточной аттестации обучающийся представляет доклад, на основании подготовленной презентации. Содержание доклада должно соответствовать разделам производственного этапа практики (п. 5) соответствующего семестра.

В процессе промежуточной аттестации устанавливается сформированность запланированных результатов прохождения практики, сформированность компетенций, указанных в п. 1 настоящей программы практики.

Для оценки владения полученными результатами практики обучающийся отвечает на несколько вопросов.

Примеры вопросов при прохождении производственно-технологической практики на шахте или руднике в 8 семестре:

1. В чем заключается влияние длины лавы на коэффициент готовности очистного механизированного комплекса?
2. Какие технические проблемы решаются при монтаже очистного механизированного комплекса на данном предприятии?
3. Как организована система технического обслуживания и ремонта очистного механизированного комплекса на данном предприятии?
4. Как на данном предприятии организована система мониторинга и диагностики технического состояния горных машин и оборудования?
5. Что оказывает влияние на выбор средств мониторинга и диагностики технического состояния горных машин и оборудования?
6. Какие существуют проблемы обеспечения безопасной эксплуатации ленточного конвейера на данном предприятии?

Примеры вопросов при прохождении производственно-технологической практики на разрезе или карьере в 8 семестре:

1. На основании каких данных производится выбор бурового инструмента с учетом опыта их эксплуатации на данном предприятии?
2. Как организована система мониторинга результатов бурения взрывных скважин на данном предприятии?
3. Какие существуют проблемы обеспечения безопасной эксплуатации большегрузных автосамосвалов на данном предприятии?
4. Как происходит учет объемов отгруженной горной массы одноковшовым экскаватором?



5. Как прогнозируется остаточный ресурс шарошечного бурового инструмента?
6. Какие организационные факторы оказывают влияние на производительность бурового станка?

Примеры вопросов при прохождении производственно-технологической практики на шахте или руднике в 10 семестре:

1. Какие узлы очистного комбайна являются наиболее высоко нагруженными?
2. Как обеспечивается ремонтпригодность очистного комбайна?
3. Какие основные причины отказов ленточного конвейера на данном предприятии?
4. Как обеспечивается снижение расхода режущего инструмента на очистном комбайне?
5. Как происходит определение технического состояния редукторов очистного комбайна?
6. Как учитывается техническое состояние ленточного конвейера на процесс его эксплуатации?

Примеры вопросов при прохождении производственно-технологической практики на разрезе или карьере в 10 семестре:

1. Какие узлы бурового станка являются наиболее высоко нагруженными?
2. Какие технические решения применяются для уменьшения намерзания горной массы на кузова транспортных средств на данном предприятии?
3. Как прогнозируется техническое состояние стальных канатов на экскаваторах в процессе эксплуатации?
4. Что оказывает наибольшее влияние на коэффициент готовности одноковшового экскаватора на данном предприятии?
5. Какие средства диагностики применимы для определения технического состояния стальных канатов экскаваторов?
6. Как организована система сбора и анализа диагностической информации о техническом состоянии автосамосвалов на данном предприятии?

Критерии оценивания:

85...100 баллов – представлен развернутый доклад по результатам прохождения практики, обучающийся уверенно владеет полученными результатами прохождения практики, содержание доклада и презентации полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к содержанию практики и

индивидуальному заданию, ответы на вопросы в процессе собеседования четкие и уверенные;

75...84 баллов - представлен не достаточно развернутый доклад по результатам прохождения практики, обучающийся владеет полученными результатами прохождения практики, содержание доклада и презентации полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к содержанию практики и

индивидуальному заданию, ответы на вопросы в процессе собеседования четкие и уверенные;

65...74 баллов – представлен краткий доклад по результатам прохождения практики, обучающийся владеет полученными результатами прохождения практики, содержание доклада и презентации не в полной мере соответствуют требованиям, предъявляемым к содержанию практики и индивидуальному заданию, ответы на вопросы в процессе собеседования нечеткие или неуверенные;

0...64 баллов – доклад не представлен или представлен краткий доклад по результатам прохождения практики, обучающийся не уверенно владеет полученными результатами прохождения практики, содержание доклада и презентации не согласованы и/или не соответствуют требованиям, предъявляемым к содержанию практики и индивидуальному заданию, ответы на вопросы в процессе собеседования нечеткие или неуверенные.

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**

**7.2.3.1.** В период прохождения практики обучающихся осуществляет подготовку доклада по результатам завершения текущих разделов производственного этапа практики соответствующего семестра, согласно п. 5. Доклад оформляется в электронном виде, должен содержать сведения о результатах работы, допускается в несистематизированном виде, сканирование технической документации не обязательно.

Текущий контроль по результатам прохождения практики проводится по месту прохождения практики обучающегося в присутствии руководителя практики от филиала КузГТУ и руководителя практики от профильной организации, либо дистанционно с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ, но также с участием руководителя практики от филиала КузГТУ и руководителя практики от профильной организации.

Текущий контроль проводится по завершении каждого раздела производственного этапа практики.

**7.2.3.2.** Промежуточная аттестация проводится по завершению заключительного этапа практики, по месту прохождения практики обучающегося в присутствии руководителя практики от филиала КузГТУ и руководителя практики от профильной организации.

На заключительном этапе прохождения практики обучающихся осуществляет подготовку доклада и презентации по результатам практики. Подготовка доклада и презентации по практике осуществляется в соответствии с установленной структурой разделов производственного этапа практики и в соответствии с индивидуальным заданием, выдаваемом обучающемуся руководителем практики от филиала КузГТУ перед началом практики. Для подготовки презентации приветствуется использование иллюстраций, копий технической документации (чертежей, схем). Презентация может быть выполнена как в печатном, так и в электронном виде.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится после завершения прохождения Заключительного этапа практики, в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится по месту прохождения практики обучающегося в присутствии руководителя практики от филиала КузГТУ и руководителя практики от профильной организации, либо в филиале КузГТУ руководителем практики от филиала КузГТУ при наличии визы рекомендуемой оценки руководителя практики от профильной организации, либо дистанционно с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ, но также с участием руководителя практики от филиала КузГТУ и руководителя практики от профильной организации.

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

### **8.1 Основная литература**

1. Гилёв, А. В. Основы эксплуатации горных машин и оборудования : учебное пособие / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков, Н. Б. Лаврова. — Красноярск : СФУ, 2011. — 276 с. — ISBN 978-5-7638-2194-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/6042>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гилёв, А. В. Монтаж горных машин и оборудования : учебное пособие / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков. — Красноярск : СФУ, 2012. — 256 с. — ISBN 978-5-7638-2213-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/6039>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Хорешок, А. А. Горные машины и оборудование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело", специализаций "Горные машины и оборудование", "Подземная разработка пластовых месторождений" / А. А. Хорешок, А. В. Адамков, Т. А. Ишмаева ; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". — Кемерово : Издательство КузГТУ, 2014. — 252 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91255&type=utchposob:common>. — Текст : непосредственный + электронный.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Ермак, В. Н. Динамические процессы горных машин и оборудования : учебное пособие : [для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"] / В. Н. Ермак, М. Ю. Дрыгин ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем. — Кемерово : КузГТУ, 2019. — 70 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91749&type=utchposob:common>. — Текст : электронный.

2. Хорешок, А. А. Буровые станки и бурение скважин : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) «Горное дело» специализация «Горные машины и оборудование» / А. А. Хорешок, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева». — Кемерово : КузГТУ, 2014. — 140 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90154&type=utchposob:common>. — Текст : электронный.

3. Буровые станки на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" и по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки "Технологические машины и оборудование" / В. С. Квагинидзе [и др.]. — Москва : Горная книга, 2012. — 291 с. — (Библиотека горного инженера). — Текст : непосредственный.

4. Горные машины и комплексы : учебное пособие для курсового проектирования студентами вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализаций: 21.05.04.09 "Горные машины и оборудование" и 21.05.04.10 "Электрификация и автоматизация горного производства" / А. А. Хорешок [и др.] ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов. — Кемерово : КузГТУ, 2018. — 156 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91694&type=utchposob:common>. — Текст : электронный.

5. Горные машины и комплексы. Режущий инструмент горных машин : учебное пособие для студентов специальности 21.05.04 "Горное дело" специализаций: 21.05.04.09 "Горные машины и оборудование" и 21.05.04.10 "Электрификация и автоматизация горного производства" / А. А. Хорешок [и др.] ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов. — Кемерово : КузГТУ, 2018. — 286 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91693&type=utchposob:common>. — Текст : электронный.

6. Масленников, Н. Р. Грузоподъемные машины и механизмы : учебное пособие : для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки (специальностям) «Горное дело» (специализации «Горные машины и оборудование» и «Транспортные системы горного производства» / Н. Р. Масленников, Н. В. Ерофеева ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов. — Кемерово : КузГТУ, 2015. — 214 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91273&type=utchposob:common>. — Текст : непосредственный + электронный.

### **8.3 Методическая литература**

1. Проходческий комбайн КП21: методические указания для выполнения лабораторной работы и практического занятия по дисциплинам: «Горные машины и комплексы», «Выемочные машины», «Конструирование горных машин и оборудования» специальности 130400.65 «Горное дело» специализации 130409.65 «Горные машины и оборудование» всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. горн.

машин и комплексов ; сост.: А. М. Цехин, Л. Е. Маметьев, А. Ю. Борисов. – Кемерово: Издательство КузГТУ, 2013. – 34 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1368>. – Текст: непосредственный + электронный.

2. Хорешок, А. А. Эксплуатация карьерного автотранспорта: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Основы эксплуатации горных машин и оборудования» для студентов специальности 150402 «Горные машины и оборудование», по дисциплине «Эксплуатация карьерного оборудования» специальности 130403 «Открытые горные работы» всех форм обучения / А. А. Хорешок, М. К. Хуснутдинов, А. Ю. Борисов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. горн. машин и комплексов. – Кемерово: КузГТУ, 2012. – 30 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5045>. – Текст: непосредственный + электронный.

#### 8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ <https://elib.kuzstu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета [https://library.kuzstu.ru/method/ngtu\\_metho.html](https://library.kuzstu.ru/method/ngtu_metho.html)
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
6. Информационно-справочная система «Технорматив»: <https://www.technormativ.ru/>

#### 8.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета: научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Горное оборудование и электромеханика: научно-практический журнал (печатный/электронный) <https://gormash.kuzstu.ru/>
3. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал (печатный)
4. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8628>
5. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>
6. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых: научный журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7614>

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

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru/>.
3. Электронная информационно-образовательная среда филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.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. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. 7-zip
4. Microsoft Windows
5. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
6. Kaspersky Endpoint Security
7. Браузер Спутник

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине предусмотрены следующая материально-техническая база:

Учебная аудитория № 122 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,

- посадочных мест – 40;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебно-информационные стенды, видеофильмы, методические материалы;
- диагностическое оборудование.

2. Специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс № 207 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

3. Материальная база предприятий (организаций) – мест прохождения практики: АО «УК «Кузбассразрезуголь», АО «Стройсервис» ООО разрез «Пермяковский», АО «КТК» разрез «Виноградовский», ООО «ММК-Уголь», АО «СУЭК».

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

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

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по этапам практики, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.

*Приложение 1 – Образец оформления обязательных листов отчета по практике*

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. Белово

Кафедра Специальных дисциплин

**ОТЧЕТ**

**о прохождении практики**

**Производственная, Производственно-технологическая практика**  
(по получению профессиональных умений и навыков)

Студент (ка)  
группы \_\_\_\_\_

Место прохождения практики:

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_  
(юридический адрес)

Дата начала практики: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Дата окончания практики: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель практики от предприятия:

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель практики от филиала:  
должность, уч. степень  
ФИО.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

Белово, год

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. Белово

Специальных дисциплин  
 (Кафедра)

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**

результатов прохождения практики  
 Производственная, Производственно-технологическая практика  
 по специальности Специальность 21.05.04 «Горное дело»  
 Направленность «09 Горные машины и оборудование»

Наименование профильной организации

Студент \_\_\_\_\_ ф.и.о \_\_\_\_\_  
 Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_

Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА <i>(отмечается руководителем практики от профильной организации знаком* в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>		Оценка			
		5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4	Инициативность				
5	Оценка трудовой дисциплины				
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий				
	№ по ФГОС	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ <i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>			
Профессиональные	ПК-1	Способен производить разработку технической и нормативной документации для испытания, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования и			
	ПК-2	Способен выполнять разработку и осуществлять организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования			
	ПК-4	Способен обеспечивать мероприятия по защите авторских прав на разрабатываемые технические решения по совершенствованию горного оборудования.			
	ПК-5	Способен производить выбор и эксплуатацию систем мониторинга и			

		прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования				
	ПК-6	Владет навыками проектирования, конструирования и модернизации горных машин и оборудования а.				
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам)						

Замечания и пожелания

---



---



---



---

Руководитель практики  
от университета НПр КузГТУ  
должность, уч. степень

\_\_\_\_\_

(подпись)

ФИО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от профильной  
организации

Печать

(подпись)

