

**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

« 27 » 08

2021 г.

**Фонд оценочных средств программы практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Специальность 21.05.04 Горное дело

Специализация «09 Горные машины и оборудование»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная, очная

Фонд оценочных средств составил:

Заведующий кафедрой ГМиК К.А. Ананьев

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры технологии и комплексной механизации горных работ

Протокол № 1 от « 27 » 08 2024 г.

Заведующий кафедрой  
технологии и комплексной механизации горных работ



В.Н. Шахманов

Согласовано учебно-методической комиссией  
Протокол № 1 от « 27 » 08 2024 г.

Председатель учебно-методической комиссии



Е.С. Голикова

## 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.	ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в соответствии с конкретным видом горных машин и оборудовании и технологии их применения.	Знает источники норм права. Умеет определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства. Владеет методами оперативного получения нормативной информации. Имеет опыт соотнесения норм права и практики их применения.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-2 Способен применять навыки анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Определяет значимые параметры горно-геологических условий для конкретного вида горных машин и оборудования.	Знает разновидности параметров горно-геологических условий. Умеет выделять значимые параметры горно-геологических условий. Владеет терминологией параметров горно-геологических условий. Имеет опыт анализа параметров горно-геологических условий.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знает основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства. Умеет выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения. Владеет методами анализа закономерностей поведения горных пород. Имеет опыт отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Использует санитарно-гигиенические нормативы и правила в соответствии с конкретными условиями процессов горного производства.	Знает источники действующих норм права и правил. Умеет анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства. Владеет методами сбора информации о санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства. Имеет опыт определения соответствия реальных санитарно-гигиенических условий основных процессов горного производства с нормами и правилами.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.	Производит выбор программного обеспечения для моделирования горных и геологических объектов с учетом их особенностей.	Знает какие существуют основные программные продукты и их особенности. Умеет формулировать требования к результатам программных расчетов. Владеет основными инструментами моделирования горных и геологических объектов. Имеет опыт анализа результатов программного моделирования горных и геологических объектов.	Высокий или средний

Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	Учитывает особенности горных и взрывных работ для их технического руководства.	Знает основные этапы и процессы горных и взрывных работ. Умеет выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства. Владеет навыком анализа характерных особенностей горных и взрывных работ. Имеет опыт анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Определяет рациональность применения технологий для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Знает особенности различных технологий. Умеет анализировать применимость конкретных технологий. Владеет инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий. Имеет опыт анализа правильности выбора технологии в условиях конкретного горного предприятия.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы 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.	Выбирает методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду с учетом конкретных условий применения.	Знает различные методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. Умеет прогнозировать результативность применения метода снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. Владеет способностью оценивать техногенную нагрузку на окружающую среду. Имеет опыт анализа результатов применения методов снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду в условиях конкретного горного предприятия.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.	Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием технической документации.	Знает условные обозначения и принципы построения чертежей объектов горного производства. Умеет соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах. Владеет навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов. Имеет опыт соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.	Производит оценку результатов производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования ее организации.	Знает основные виды показателей организации производственной деятельности горного предприятия. Умеет анализировать результаты производственной деятельности. Владеет способностью давать рекомендации по совершенствованию организации производственной деятельности. Имеет опыт анализа результатов производственной деятельности конкретного горного предприятия.	Высокий или средний

Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	Оценивает результаты производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования технологии и техники ее процессов.	Знает основные виды показателей технологии и техники производственной деятельности горного предприятия. Умеет анализировать результаты процессов производственной деятельности. Владеет способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности. Имеет опыт анализа результатов применения технологии и техники в производственной деятельности конкретного горного предприятия.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-15 Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.	Анализирует проектные, технические и методические документы с точки зрения их соответствия требованиям нормативных документов.	Знает виды нормативных документов по назначению в горном производстве. Умеет определять применимость нормативного документа для конкретных условий и ситуаций. Владеет методами оперативного поиска соответствующих нормативных документов. Имеет опыт участия или наблюдения за работой творческих коллективов или специалистов, разрабатывающих проектную документацию.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-16 Способен применять 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.	Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.	Знает структуру и особенности систем обеспечения экологической и промышленной безопасности. Умеет определять пригодность систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий. Владеет навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности. Имеет опыт анализа пригодности систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.	Знает методы обеспечения экологической и промышленной безопасности. Умеет определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий. Владеет навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности. Имеет опыт анализа пригодности методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства.	Высокий или средний

Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов с точки зрения возможности их совершенствования и модернизации.	Знает виды технических проблем объектов профессиональной деятельности. Умеет формулировать технические проблемы объектов профессиональной деятельности. Владеет навыком анализа технических проблем объектов профессиональной деятельности. Имеет опыт анализа технических проблем объекта профессиональной деятельности.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-19 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.	Определяет подлежащие оценке виды экономических показателей работы горного предприятия в зависимости от вида производственного процесса.	Знает виды экономических показателей для процессов горного производства. Умеет составлять набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства. Владеет способностью оценивать необходимость применения того или иного экономического показателя. Имеет опыт изучения экономических показателей работы горного предприятия в различных видах производственного процесса.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания.	Определяет сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.	Знает основные трудовые обязанности инженерно-технического персонала горного производства. Умеет выделять основные сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства. Владеет способностью определения сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.	Высокий или средний
Доклад по результатам завершения разделов производственного этапа практики.	ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Определяет преимущества использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знает задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий. Умеет формулировать основные требования к современным информационным технологиям. Владеет источниками информации о современных информационных технологиях горного производства. Имеет опыт оценки результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия.	Высокий или средний

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

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

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

## 7.2. Контрольные задания или иные материалы

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

### 7.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

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

Критерии оценивания:

- развернутый доклад о завершенных разделах производственного этапа практики, в

соответствии с требованиями к содержанию раздела (п. 5) – 65...100 баллов;

- доклад о завершенных разделах производственного этапа практики представлен не в полном объеме или не соответствуют требованиям к содержанию – 0...65 баллов.

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

### 7.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

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).

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 производственной ознакомительной практики на шахте или руднике:

1. Какие параметры горно-геологических условий должны учитываться при выборе механизированной крепи очистного забоя?
2. На основании чего выбирают способы управления кровлей очистного механизированного комплекса?
3. Какие существуют виды санитарно-гигиенических условий, которые должны соблюдаться на рабочем месте в подземных горных условиях?
4. Какие существуют программные продукты для моделирования состояния окружающего подземную горную выработку горного массива?
5. Какие технологические схемы транспорта применяются на горном предприятии?
6. Как проявляется техногенная нагрузка на окружающую среду при ведении подземных горных работ?
7. По каким параметрам можно оценить эффективность организации производственной деятельности горного предприятия, ведущего подземные горные работы?
8. По каким параметрам можно оценить эффективность организации очистных работ горного предприятия, ведущего подземные горные работы?
9. Какие существуют виды нормативных документов по назначению в горном производстве?
10. Какие существуют методы обеспечения экологической безопасности на горном предприятии, ведущем подземные горные работы?
11. Какие существуют виды экономических показателей для процессов подземных горных работ?

Примеры вопросов при прохождении производственной ознакомительной практики на разрезе или карьере:

1. Какие существуют виды санитарно-гигиенических условий, которые должны соблюдаться на рабочем месте машиниста экскаватора?
2. Какие параметры горно-геологических условий должны учитываться при выборе способов бурения взрывных скважин?
3. Какие существуют программные продукты для моделирования состояния уступа взорванной горной массы?
4. Какие технологические схемы вскрытия угольных пластов применяются на горном предприятии?
5. Как проявляется техногенная нагрузка на окружающую среду при ведении открытых горных работ?
6. По каким параметрам можно оценить основные показатели организации производственной деятельности горного предприятия, ведущего открытые горные работы?
7. По каким параметрам можно оценить эффективность организации горно-транспортного комплекса горного предприятия, ведущего открытые горные работы?
8. Какие существуют виды нормативных документов по назначению в горном производстве?
9. Какие существуют методы обеспечения экологической безопасности на горном предприятии, ведущем открытые горные работы?
10. Какие существуют виды экономических показателей для процессов открытых горных работ?

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, 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, 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, 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, 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, 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 КузГТУ и руководителя практики от профильной организации, либо дистанционно с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ, но также с участием руководителя практики от КузГТУ и руководителя практики от профильной организации.

Текущий контроль проводится в отношении 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 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. 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 КузГТУ и руководителя практики от профильной организации, либо в КузГТУ руководителем практики от КузГТУ при наличии визы рекомендуемой оценки руководителя практики от профильной организации, либо дистанционно с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ, но также с участием руководителя практики от КузГТУ и руководителя практики от профильной организации.