



УТВЕРЖДЕНО на заседании  
выпускающей кафедры  
Горного дела  
«03» апреля 2026 г., протокол № 4  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рочев В.Ф..

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты<sup>1</sup>:

Литвиненко А.В., к.т.н., доцент кафедры ГД \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

подпись

Рочев В.Ф., к.т.н., доцент кафедры ГД \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Редлих Э.Ф., ст.преподаватель кафедры ГД \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

подпись

**Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):**

ПК-2

Способен выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

ПК-2.4

*-способность осуществлять контроль качества производства работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями*

ПК-3

Способен выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективной экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования техно-логических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования

ПК-3.6

*-осуществляет контроль качества продуктов обогащения***Паспорт фонда оценочных средств**

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню освоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	1. Введение. Основные понятия об опробовании и контроле технологического процесса	ПК-2 ПК-3	<i>Знать:</i> -особенности вещественного состава углей, руд, неметаллических полезных ископаемых; образование и состав сточных вод горно-металлургических предприятий; методы и процессы извлечения и концентрации полезных компонентов из твердого минерального сырья и природных и техногенных вод; технологические схемы, режимы и особенности процессов и технологий разделения и концентрации полезных компонентов; <i>Уметь:</i> -выбирать и определять оптимальные режимы ведения технологического процесса с учетом особенностей вещественного состава руд; разрабатывать технологические процессы и схемы разделения минеральных компонентов на основе различия их физических, химических и биохимических свойств; проводить сравнительный анализ технологических решений и	ПР№1-4 РГР Зачет Контрольная работа Зачет
2	2. Теоретические основы выборочного контроля качества полезных ископаемых			
3	3. Методы отбора и обработки проб.			
4	4. Подготовка проб для анализа. Разделка проб.			
5	5. Выбор и расчет схемы подготовки проб			
6	6. Методы контроля свойств и состава углей			

7	7. Контроль и управление технологическими процессами обогащения.		разрабатывать мероприятия, обеспечивающие повышение эффективности разделения и концентрации минеральных компонентов; <i>Владеть:</i> -методами анализа результатов исследований по разработке технологических режимов процессов и схем обогащения различных типов сырья и их экспериментальной	
8	8. Организация технического контроля на обогатительных фабриках		проверки; навыками грамотного выбора технологии обогащения с учетом особенностей вещественного состава сырья и необходимости комплексного использования при минимизации затрат на обогащение.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Технический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования  
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»  
в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела  
**Практические работы**

№п/п	Наименование
1	Определение погрешности от несоответствия массы пробы размеру зерен полезного
2	Определение аэрации и плотности пульпы в лабораторной флотационной машине
3	Ускоренный контроль гранулометрического состава материала
4	Технологический и товарный балансы. Способы повышения точности технологического баланса. Показатели товарного баланса.

**Критерии оценки практических работ (9 семестр)**

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-2 ПК-3	Работа выполнена в соответствии с заданием, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Графическая часть соответствует требованиям ГОСТа. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	50б.
	Работа выполнена в соответствии с заданием, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Графическая часть соответствует требованиям ГОСТа. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	40б.
	В работе сделаны незначительные ошибки в расчетах. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Графическая часть имеет отступления от ГОСТов.	30б.
	Работа требует исправления.	Не оценивается.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Технический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования  
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»  
в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

**Расчетно-графическая работа (9 семестр)**

**Тема:** Расчет теоретического баланса, зольности и выхода полезного ископаемого (по вариантам)

**Контрольная работа (А семестр)**

**Тема:** Выбор и расчет установки для механизированного отбора пробы и схемы разделки отобранной пробы.

В результате выполнения контрольной работы студенты должны составить схемы текущего опробования технологического процесса, рассчитать норматив потерь угля при его переработке.

(по выбору) Нерюнгринская ОФ, Денисовская ОФ, Эльгинская ОФ, Инаглинская ОФ.

**Критерии оценки контрольной работы и РГР**

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-2 ПК-3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют методическим указаниям.</li> <li>2. Графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТами.</li> <li>3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент ориентируется в чтении чертежа работы, четко и профессионально отвечает на дополнительные вопросы.</li> </ol>	РГР-50б. к.р.-50б.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют методическим указаниям.</li> <li>2. Графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТами.</li> <li>3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент слабо ориентируется в чтении чертежа работы, не всегда профессионально отвечает на дополнительные вопросы.</li> </ol>	РГР-40б. к.р.-40б.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют методическим указаниям.</li> <li>2. Графическая часть выполнена с ошибками и чертеж требует исправления в соответствии с ГОСТами.</li> <li>3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент не ориентируется в чтении чертежа работы, непрофессионально отвечает на дополнительные вопросы.</li> </ol>	РГР-30б. к.р.-30б.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты имеют ошибки и требуют перерасчета. Графическая часть выполнена с ошибками и требует доработки.</li> <li>2. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент слабо ориентируется в чтении чертежа работы, непрофессионально отвечает на дополнительные вопросы.</li> </ol>	<p>Не оценивается</p> <p>(доработка кр)</p>
--	---	---

ФОС на зачет

Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
Освоены	<p>Даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов;</p> <p>в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p> <p>Ответ изложен с использованием профессиональной терминологии по предмету.</p> <p>Практические работы выполнены согласно алгоритму решения, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений в соответствии с техническими требованиями.</p>	зачтено
Не освоены	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу.</p> <p>Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. В ответах не используется профессиональная терминология. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p> <p><i>Или Отказ от ответа.</i></p>	Не зачтено