

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 10.06.2026 15:13:27

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4f32e18d716b3cb8cae649b4b9657af41eff1795f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К.
АММОСОВА»

Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для программы специалитета

по дисциплине **Б1.В.ДВ.05.01 Квалиметрия и геостатистика**

Специальность 21.05.04 «Горное дело»

Специализация:

Маркшейдерское дело

Форма обучения: **очная**

Нерюнгри 2026

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

Рочев В.Ф..

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты¹:

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

подпись

Ворсина Е.В., к.т.н., доцент кафедры ГД _____
Ф.И.О., должность, организация

подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Рукович А.В., к.т.н., доцент кафедры ГД _____
Ф.И.О., должность, организация

подпись

Планируемые результаты освоения программы:

ПК-5

Способность анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования

ПК-5.1

-анализирует и применяет классификацию, назначение, методы построения, математической обработки, уравнивания МОГС на горных работах;

ПК-5.2

-выполняет уравнивание и оценку точности результатов измерений и маркшейдерских опорных геодезических сетей;

ПК-5.3

-определяет экономическую эффективность реализации маркшейдерских проектов на горных работах;

ПК-5.4

-анализирует и типизирует условия разработки месторождений, выполняя различные оценки недропользования;

ПК-5.5

-анализирует геологоразведочные системы и методики с целью выбора наиболее эффективных геостатистических процедур;

ПК-6

Способность применять навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач маркшейдерского обеспечения горных работ.

ПК-6.1

-анализирует последние достижения науки и техники в области горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;

ПК-6.2

-осуществляет изучение методов и методик проведения основных маркшейдерских расчетов теоретических и экспериментальных исследований;

ПК-6.3

-осуществляет обработку результатов экспериментальных исследований;

ПК-6.4

-устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осуществления бу-ровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.

Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню освоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	1.Основные понятия квалиметрии.		<i>Знать:</i> -методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; -основные принципы, концептуальные и математические модели геостатистики, области её эффективного применения, основные отличия от классических методов	ПРН [№] 1-6 Контрольная работа Зачет
2	2.Определение уровня качества			
3	3.Введение в методы оценки запасов минерального сырья			

4	4.Вероятностно-статистические модели оценки запасов	ПК-5 ПК-6	геометрии недр, теории вероятностей и математической статистики; <i>Уметь:</i> -оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, решать задачи по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; -владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;	
5	5.Основы геостатистики. Вариограммы		-проводить анализ последних достижения науки и техники в области горных работ и результатов исследований ведущих научных школ геологоразведочной системы с целью выбора наиболее эффективных геостатистических процедур;	
6	6.Геостатистические методы оценки ошибок разведки		- анализировать и оценивать конкретное месторождение; -проводить оценки экспериментальных вариограмм и их структурный анализ, подбирать их математические модели;	
7	7.Модели и методы Крайгинга		- практически использовать модели вариограмм для оценки дисперсий опробования, вести расчет ошибок подсчета запасов и наиболее простых процедур крайгинга, геостатистических номограмм; <i>Владеть:</i> -навыками оценки строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений; -навыками работы с геологическими данными в различных прикладных программах; - владеть методами геостатистики.	

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

Практическиеработы

№	Наименованиеработы
1	Обработка данных скважин
2	Просмотр и рисование сечений
3	Создание каркасной модели поверхности
4	Моделирование каркасов
5	Геостатистические параметры и блочное моделирование
6	Интерполяция содержаний и других показателей качества ПИ

Критерии оценки практических работ

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество Набранных баллов
ПК-5 ПК-6	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.	ПР-10б.
	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.	ПР-8б.
	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.	ПР-6б.
	Работа имеет значительные недочеты в расчетах и выборе справочных данных. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Графическая часть не соответствует ГОСТу.	Ноль баллов

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

Контрольная работа (по выбору , презентация)

Тема: Оценка запасов

(по участкам горных предприятий РС(Я)).

Критерии оценки:

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-5 ПК-6	Работа выполнена в соответствии с заданием, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе при защите прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	к.р.-40б.
	Работа выполнена в соответствии с заданием, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	к.р.-32б.
	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 .	к.р.-24б.
	Работа имеет значительные недочеты в расчетах и выборе справочных данных. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Графическая часть не соответствует ГОСТу.	Неоценивается

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

Кафедра горного дела

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине**

В соответствии с п. 5.13 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утвержденный приказом ректором СВФУ 21.02.2018 г.), зачет «ставится при наборе не менее 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ПК-5 ПК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; -основные принципы, концептуальные и математические модели геостатистики, области её эффективного применения, основные отличия от классических методов геометрии недр, теории вероятностей и математической статистики; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, решать задачи по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; -владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; -проводить анализ последних достижения науки и техники в области горных работ и результатов исследований ведущих научных школ геологоразведочной системы 	освоено	<p>Защита практических работ: Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Защита к.р. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. К.р.выполнена согласно алгоритму решения, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений в соответствии с техническими</p>	зачтено

<p>с целью выбора наиболее эффективных геостатистических процедур;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать конкретное месторождение; -проводить оценки экспериментальных вариограмм и их структурный анализ, подбирать их математические модели; - практически использовать модели вариограмм для оценки дисперсий опробования, вести расчет ошибок подсчета запасов и наиболее простых процедур крайгинга, геостатистических номограмм; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками оценки строения, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений; -навыками работы с геологическими данными в различных прикладных программах; - владеть методами геостатистики 		<p>требованиями. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p>	
	<p>Не освоено</p>	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. 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>н/зачтено</p>