

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:

f45eb7c44954caac05ea7d4f32e18d716b3cb8caef49b4bde957af41eff1705f

Министерств 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.07.02 Сдвигание пород и земной поверхности при ведении  
горных работ**

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:

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):

Гриб Н.Н., д.т.н. профессор кафедры ГД \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

подпись

## Планируемые результаты освоения программы:

ПК-4

Готовность обосновывать и использовать методы геометризации и прогно-зирования размещения показателей месторож-дения в пространстве

ПК-4.1

-обосновывает методику геомет-ризации для различных горно-геологических условий разра-батываемых месторождений полезных ископаемых;

ПК-4.2

-осуществляет управление дви-жением запасов, ведет учет добычи, потерь и разубоживания полезных ископаемых;

ПК-4.3

- осуществляет прогнозирование и размещение изучаемых показателей на участки будущей разработки;

ПК-4.4

-обосновывает проекты рацио-нального развития горных работ и охраны недр и природы.

### Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню освоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	1.Основные термины и определения	ПК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвижения; формы напряженно-деформированного состояния горных пород до и после проведения горных выработок;</li> <li>-правила охраны сооружений и природных объектов; методы изучения процессов сдвижения; методику расчета сдвижений и деформаций земной поверхности; меры охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчет сдвижений и деформаций земной поверхности при ее подработке; производить расчеты и построение предохранительных целиков под здания, сооружения и природные объекты;</li> <li>-использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения охраны сооружений и природных объектов;</li> <li>-составлять горно-графическую и пояснительную документацию при обосновании мер охраны объектов на различных стадиях проектирования горных работ;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки и интерпретации результатов наблюдений состояния земной поверхности при ведении горных работ; методикой принятия решений по результатам наблюдений состояния земной поверхности и массива горных пород;</li> </ul>	ЛР№ 1-6 Контрольная работа Зачет
2	2.Зонысдвиженияпо род			
3	3. Факторы, влияющие на процесс сдвижения			
4	4.Математическоеоп исаниепроцессасдви жения			
5	5. Прогнозирование ожидаемых сдвижений и деформаций земной поверхности			

			-навыками по обеспечению охраны подрабатываемых объектов от вредного влияния подземных горных разработок с учетом требований промышленной безопасности, охраны и рационального использования недр.	
--	--	--	--	--

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

### Лабораторные работы

№	Наименование работы
1	1. Расчет сдвижений горных пород
2	2. Определение допустимых и предельных деформаций для подрабатываемых объектов
3	3. Построение предохранительного целика
4	4. Расчет и построение зон ПГД
5	5. Построение предохранительного целика под затопленный участок

### Критерии оценки практических работ

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество Набранных баллов
ПК-4	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.	ЛР-156.
	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.	ЛР-126.
	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.	ЛР-96.
	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**

**Тема :** Расчет и построение опасных зон по внезапным выбросам угля, газа и горным ударам (схемы участков шахты).

**Критерии оценки:**

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-4	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.-25б.
	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.-20б.
	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.-15б.
	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.	Не оценивается

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-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвига; формы напряженно-деформированного состояния горных пород до и после проведения горных выработок;</li> <li>- правила охраны сооружений и природных объектов; методы изучения процессов сдвига; методику расчета сдвижений и деформаций земной поверхности; меры охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчет сдвижений и деформаций земной поверхности при ее подработке; производить расчеты и построение предохранительных целиков под здания, сооружения и природные</li> </ul>	освоено	<p>Защита лабораторных 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 требованиями. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p>	зачтено

	<p>объекты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения охраны сооружений и природных объектов;</li> <li>-составлять горно-графическую и пояснительную документацию при обосновании мер охраны объектов на различных стадиях проектирования горных работ;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки и интерпретации результатов наблюдений состояния земной поверхности при ведении горных работ; методикой принятия решений по результатам наблюдений состояния земной поверхности и массива горных пород;</li> <li>-навыками по обеспечению охраны подрабатываемых объектов от вредного влияния подземных горных разработок с учетом требований промышленной безопасности, охраны и рационального использования недр.применения плоских координат в проекции Гаусса – Крюгера;</li> <li>- математической обработкой геодезических построений;</li> <li>-методикой проектирования рационального развития горных работ.</li> </ul>	<p>Неосвоены</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>
--	--	------------------	--	------------------