

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 09.06.2025 06:50:55

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4f32e18d716b3eb8caef49b4bde057aaf11eff1705f

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.11 Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли**

Специальность **21.05.04 «Горное дело»**

Специализация:

**Маркшейдерское дело**

Форма обучения: **очная**

Нерюнгри 2025

Утверждено:

На заседании кафедры горного дела

Протокол №11 от «09 »апреля 2025г.

Зав. кафедрой ГД

Рочев В.Ф.

Согласовано:

Эксперты:

Рукович А.В., доцент кафедры горного дела \_\_\_\_\_

Литвиненко А.В., доцент кафедры горного дела \_\_\_\_\_

Составитель:

Малинин Ю.А., ст.преподаватель кафедры горного дела \_\_\_\_\_

## Планируемые результаты освоения программы:

ПК-1

Готовность осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями

ПК-1.5

*-осуществляет выбор современных маркшейдерских и геодезических приборов в соответствии с планируемыми видами работ;*

ПК-1.6

*-использует знания принципиального устройства маркшейдерских и геодезических приборов, знает их основные технические характеристики, умеет правильно применять их, юстировать и проверять, устранять мелкие неисправности, производить техническое обслуживание, обеспечивать метрологическую проверку приборов;*

ПК-6

Способность применять навыки 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 буровых, 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.Физические основы аэро- и космических съёмок.	ПК-1 ПК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знать теоретические основы и методологию обработки цифровых изображений для целей картографирования и мониторинга наземных экосистем;</li> <li>- сущность и возможности дистанционных методов зондирования природных и антропогенно- обусловленных процессов и явлений на изучаемой по аэрофото- и космическим снимкам территории;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь работать в специализированных программных ГИС-пакетах для обработки и анализа данных ДЗЗ;</li> <li>-работать с аэрофото- и космическими снимками, определять их геометрические свойства;</li> </ul>	ПРН <sup>о</sup> 1-4 Контрольная работа Зачет
2	2.Ортофотопланы.			
3	3.Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности			

			<p>-осуществляет выбор современных маркшейдерских и геодезических приборов в соответствии с планируемыми видами работ;</p> <p>-осуществлять изучение основных маркшейдерских расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</p> <p>-осуществлять обработку результатов экспериментальных исследований;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-современным состоянием рынка данных ДЗЗ, их особенностях и характеристиках;</p> <p>-навыками фотограмметрических измерений;</p> <p>-постановкой эксперимента при решении маркшейдерских задач.</p>	
--	--	--	--	--

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	Производство <span>внутреннего</span> ориентирования <span>снимков.</span>
2	Планово-высотная <span>привязка</span> снимков.
3	Уравнивание <span>сети</span> триангуляции, анализ и <u>устранение ошибок.</u>
4	Редактирование горизонталей в модуле DTM.

**Критериоценкипрактическиработ**

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количествона бранныхбалл ов
ПК-1 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.	15балл
	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.	12баллов
	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 <span>часть</span> имеет <span>отступления</span> от <span>ГОСТов.</span>	9 баллов
	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 <span>часть</span> несоответствует <span>ГОСТу.</span>	нольбаллов

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( на выбор)**

1. Знакомство с программным пакетом PhotoMod.
2. Производственутреннегориентированияснимков.
3. Планово-высотная привязка снимков.
4. Производство взаимного ориентирования снимков.
5. Образование межмаршрутных связей.
6. Уравнивание сети триангуляции, анализ и устранение ошибок.
7. Векторизация контуров в модуле StereoDraw.
8. Редактирование горизонталей в модуле DTM.

**Критерии оценки:**

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-1  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.	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.	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 .	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-1 ПК-6	<p><b>Знать:</b>                      -знать теоретические основы и методологию обработки цифровых изображений для целей картографирования и мониторинга наземных экосистем;                      - сущность и возможности дистанционных методов зондирования природных и антропогенно- обусловленных процессов и явлений на изучаемой по аэрофото- и космическим снимкам территории;  <b>Уметь:</b>                      -уметь работать в специализированных программных ГИС-пакетах для обработки и анализа данных ДЗЗ;                      -работать с аэрофото- и космическими снимками, определять их геометрические свойства;                      -осуществляет выбор современных маркшейдерских и геодезических приборов в соответствии с планируемыми видами работ;</p>	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 требованиями.                      Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p>	зачтено

	<p>-осуществлять изучение основных маркшейдерских расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</p> <p>-осуществлять обработку результатов экспериментальных исследований;</p> <p>Владеть:</p> <p>-современным состоянием рынка данных ДЗЗ, их особенностях и характеристиках;</p> <p>-навыками фотограмметрических измерений;</p> <p>-постановкой эксперимента при решении маркшейдерских задач.</p>	<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>
--	--	------------------	--	------------------