

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине Б1.О.15 Инженерная геология

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Абакан 2023

**1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практики и оценочными средствами**

Семестр	Код и содержание индикатора компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли (ОПК-5)			
3	ОПК-5.7 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	ЗНАТЬ: исходные данные необходимые для проектирования объектов, мониторинга построенных зданий и сооружений, а также требования к разработке задания на проектирование	ОС-1
		УМЕТЬ: разрабатывать задания на изыскания, проектирование, проводить изыскания	ОС-2
		ВЛАДЕТЬ: навыками проведения мониторинга объектов, а также патентных исследований	ОС-3

**2 Типовые оценочные средства или иные материалы, с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру проведения и оценивания достижения результатов обучения**

**2.1 Оценочные средства для текущего контроля**

Текущий контроль знаний необходим для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль следует проводить на протяжении всего периода изучения дисциплины. Текущий контроль осуществляется на контрольной неделе и на практических занятиях.

**Оценочное средство 1 (ОС-1) – Тестовые задания**

Оценка этапа сформированности компетенций производится на 1 контрольной неделе. Тест проводится в течение 15 минут. Основная задача теста – оценить знания обучающихся по инженерно-изыскательским работам.

**Примерные варианты тестовых заданий.**

*Выбрать правильный вариант ответа.*

- В каком случае грунты являются трёхфазной системой, если:
  - грунт состоит из твёрдых минеральных частиц и пор частично заполненных водой и воздухом или газом;
  - в грунте содержатся включения (в виде гальки и ракушки).
  - в грунте содержится лёд;
  - в грунте содержатся поры и твёрдые минеральные частицы;
  - грунт состоит из твёрдых минеральных частиц и пор полностью заполненных водой.
- В зависимости от чего различают песчаные, известковые, кремнистые, железистые и т.д. песчаники?
  - от состава цемента;

- В) от состава песка;
- С) от состава извести;
- Д) от состава жидкости;
- Е) от железа;

3. Какие породы составляют всего 5% земной коры?

- А) осадочные;
- В) глинистые;
- С) магматические;
- Д) метаморфические;
- Е) гранит;

*Правильные ответы под буквой А*

#### **Критерии оценивания:**

- «ЗАЧТЕНО» выставляется обучающемуся, если он выполнил 80 % и более тестовых заданий верно.

- «НЕ ЗАЧТЕНО» выставляется обучающемуся, если он выполнил менее 80 % тестовых заданий верно.

В случае выполнения тестовых заданий на оценку «не зачтено», необходимо выполнить повторную диагностику.

#### **Оценочное средство 2 (ОС-2) – ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ**

Оценка этапа сформированности компетенции производится на каждом практическом занятии при выполнении определенного раздела дисциплины.

Результаты этапа формирования компетенции оцениваются по заданиям следующего типа – ответами на вопросы:

1. Каким образом правильное определение инженерно - геологических условий участка отражает на его экономических показателях?
2. Какие существуют современные представления об образовании и строении Земли?
3. Состав строения геосфер. Объясните их взаимодействие между собой.
4. Каково строение земной коры? Чем отличается океанический тип земной коры от континентального?
5. Как изменяется тепловой режим Земли по глубине, и какие показатели их характеризуют?
6. Какое практическое значение имеет изучение теплового режима в приповерхностных частях земной коры?
7. Что такое абсолютный и относительный возраст горных пород, и какие методы существуют для его определения?
8. На какие эры, периоды и эпохи делится история земной коры?
9. Какое практическое значение имеет геологическая хронология для инженерной геологии
10. Что называется минералами и горными породами?
11. Приведите схематическую классификацию минералов по их химическому составу.
12. Объясните строение минералов.
13. По каким физическим свойствам и внешним признакам определяются минералы?
14. Охарактеризуйте основные пороодообразующие минералы.
15. Охарактеризуйте формы рельефа.
16. Опиши типы рельефа.
17. Как характеризуется рельеф по глубине и степени расчленения?
18. Какие группы равнин вы знаете?
19. Что входит в комплекс работ по геоморфологическим исследованиям?



## Задание 2

Составить характеристики свойств горных пород, взятых из таблицы 2 и представить их в таблице, составленной по форме 2.

Таблица 2

Номер варианта	Порода	Номер варианта	Порода
1	Диорит, мергель, мрамор	6	Габбро, глина, сланец
2	Базальт, песок, гнейс	7	Андезит, лесс, глинистый сланец
3	Гранит, щебень, роговик	8	Пегматит, гравий, филлит
4	Габбро, конгломерат, скарн	9	Диабаз, суглинок, графитовый сланец
5	Липарит, известняк, кварцит	10	Базальт, гипс, мрамор

Форма 2

Порода	Тип (по происхождению)	Группа (по происхождению)	Минералогический состав	Структура	Текстура	Окраска	Устойчивость к выветриванию	Реакция с HCl	Формы залегания	Применение в промышленности и строительстве
--------	------------------------	---------------------------	-------------------------	-----------	----------	---------	-----------------------------	---------------	-----------------	---

### Критерии оценивания:

- оценка «зачтено» выставляется, если изложен ход решения и получено правильное решение.

- оценка «не зачтено» - если не изложен ход решения и (или) не правильное решение.

До конца учебного семестра должны быть выполнены все практические задания для достижения этапа формирования компетенции.

### 2.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Учебным планом изучения дисциплины предусмотрено сдача зачета.

#### Примерный перечень вопросов на зачет:

1. Определение науки инженерная геология.
2. Какая разница понятий порода и грунты.
3. Цель строительства и задачи, решаемые на основе инженерной геологии.
4. Мероприятия по улучшению прочности грунтов.
5. Определение минералов и связь их с грунтами.
6. Происхождение минералов, их свойства, влияние минералов на свойства пород.
7. Породообразующие, первичные и вторичные минералы.
8. Основы химической классификации минералов.
9. Определение пород. Связь их с минералами
10. Происхождение пород. Свойства и пригодность их естественных залеганий в качестве оснований зданий и сооружений.
11. Инженерно-геологическая классификация горных пород
12. Виды связей в грунтах, характеристика прочности грунтов.
13. Как определяются песчаные и глинистые грунты, их свойства.
14. Какие грунты относятся к глинам, лессам и их свойства.
15. Виды экзогенных процессов и явлений.
16. Виды тектонических явлений. Дислокация пластов грунта.
17. Сейсмические явления. Оценка силы землетрясений. Строительство в сейсмически активных районах.
18. Виды эндогенных процессов.
19. Гидрогеология: определение, происхождение, залегание, режим движения и агрессивность подземных вод.

20. Водные свойства грунтов.
21. Геоморфология: определение, влияние рельефа на строительные объекты, элементы и формы рельефа, типы рельефа, происхождение форм рельефа, связь геологии и геоморфологии.
22. Виды геологических изысканий и исследований.
23. Отчет геологических изысканий и исследований.

**Критерии оценивания:**

- «ЗАЧТЕНО» выставляется обучающемуся, если:
4. Он глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает.
  5. Умеет тесно увязывать теорию с практикой.
  6. Не допускает существенных неточностей при возникновении дополнительных вопросов.
- «НЕ ЗАЧТЕНО» выставляется обучающемуся, если:
4. Студент не усвоил основной материал и его детали, допускает значительные неточности при ответе.
  5. Нарушает логическую последовательность в ответе.
  6. Неуверенно, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы.
- В случае получения результата «не зачтено», необходимо повторную подготовку и сдать зачет.

**3. ПРОЦЕДУРА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Сдача зачета студенческой группой проводится в соответствии с утвержденным графиком сдачи зачетов. Результаты сдачи зачета (зачтено) вносятся в зачетную ведомость, а также в зачетную книжку обучающегося.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических возможностей:

Категория студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Контрольные вопросы, тестовые задания	Преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные вопросы	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушенном опорно-двигательного аппарата	Контрольные вопросы, тестовые задания	Письменная проверка

Разработчик:



/ О. З. Халимов