

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГОРНОГО ДЕЛА

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Направление и направленность (профиль)
08.03.01 Строительство. Строительство

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очно-заочная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Инженерная геология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (утв. приказом Минобрнауки России от 31.05.2017г. №481) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Свинцов Н.Ю.

Утверждена на заседании кафедры горного дела от « ____ » _____ 20__ г. ,
протокол № _____

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кузнецов П.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576663924
Номер транзакции	0000000000FA194D
Владелец	Кузнецов П.А.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «Инженерная геология» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для оценки инженерно-геологических условий строительных площадок, изучения физических и механических свойств грунтов, анализа геологических процессов и их влияния на проектирование, строительство и эксплуатацию сооружений, а также для разработки мероприятий по предотвращению и устранению геологических рисков.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

- изучить основные понятия и методы инженерной геологии, включая классификацию грунтов, их состав, строение и свойства.
- овладеть методами полевых и лабораторных исследований грунтов и геологических условий строительных площадок.
- сформировать навыков анализа и интерпретации инженерно-геологических данных для проектирования оснований зданий и сооружений.
- ознакомиться с нормативными документами, регулирующими инженерно-геологические изыскания и проектирование.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
			Код результата	Формулировка результата
08.03.01 «Строительство» (Б-СТ)				

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Воспитание уважения к Конституции и законам Российской Федерации	Историческая память и преемственность поколений	Осознание себя членом общества
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Формирование ответственного отношения к труду	Взаимопомощь и взаимоуважение	Настойчивость и упорство в достижении цели
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		

Формирование осознания ценности научного мировоззрения и критического мышления	Коллективизм	Внимательность к деталям
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Формирование навыков публичного выступления и презентации своих идей	Достоинство	Лидерство

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Нормативно-правовое регулирование в строительстве» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления 08.03.01 Строительство – Б.1.Б.35 и предназначена для углубления освоения профессиональных дисциплин.

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
08.03.01 Строительство	ОЗФО	Б1.Б	2	3	9	4	4	0	1	0	99	Э

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОЗФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОЗФО

№	Название темы	Код ре-зультата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Теоретические основы инженерной геологии		1	1	0	24	Устный опрос. Практическая работа
2	Гидрогеология		1	1	0	25	Устный опрос. Практическая работа
3	Природные геологические и инженерно-геологические процессы		1	1	0	25	Устный опрос. Практическая работа
4	Методы инженерно-геологических изысканий		1	1	0	25	Устный опрос. Практическая работа

Итого по таблице		4	4	0	99	
------------------	--	---	---	---	----	--

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОЗФО

Тема 1 Теоретические основы инженерной геологии.

Содержание темы: Содержание темы: Основные задачи, объекты и методы инженерной геологии. Некоторые сведения о минералах. Минералы и горные породы. Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы. Геологическая хронология. Элементы грунтоведения. Тектонические движения земной коры. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: При изучении дисциплины предусмотрено применение инновационных технологий обучения, таких как работа в команде для решения теоретических и практических задач, выступления с презентациями результатов индивидуальной работы. Самостоятельная работа студентов предполагает выполнение индивидуальных работ (2 семестровые контрольные работы) и подготовку презентации по результатам этой работы. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Самостоятельная работа студентов представляет изучение теоретического материала по теме, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции и практические работы. Интерактивные технологии.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическим занятиям; Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов; Выполнение контрольной работы; Подготовка к промежуточной аттестации.

Тема 2 Гидрогеология.

Содержание темы: Содержание темы: Основы гидрогеологии. Подземные воды. Движение подземных вод. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: При изучении дисциплины предусмотрено применение инновационных технологий обучения, таких как работа в команде для решения теоретических и практических задач, выступления с презентациями результатов индивидуальной работы. Самостоятельная работа студентов предполагает выполнение индивидуальных работ (2 семестровые контрольные работы) и подготовку презентации по результатам этой работы. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Самостоятельная работа студентов представляет изучение теоретического материала по теме, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции и практические работы. Интерактивные технологии.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическим занятиям; Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов; Выполнение контрольной работы; Подготовка к промежуточной аттестации.

Тема 3 Природные геологические и инженерно-геологические процессы.

Содержание темы: Содержание темы: Процессы выветривания. Геологическая деятельность рек. Геологическая деятельность морей, озер, водохранилищ и ледников. Процессы в грунтах при вскрытии котлованов. Движение горных пород на склонах рельефа местности. Карст. Пылуны. Просадочные явления в лессовых грунтах. Сезонная и многолетняя мерзлота. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: При изучении дисциплины предусмотрено применение инновационных технологий обучения, таких как работа в команде для решения теоретических и практических задач, выступления с презентациями результатов индивидуальной работы. Самостоятельная работа студентов предполагает выполнение индивидуальных работ (2 семестровые контрольные работы) и подготовку презентации по

результатам этой работы. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Самостоятельная работа студентов представляет изучение теоретического материала по теме, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции и практические работы. Интерактивные технологии.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическим занятиям; Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов; Выполнение контрольной работы; Подготовка к промежуточной аттестации.

Тема 4 Методы инженерно-геологических изысканий.

Содержание темы: Содержание темы: Содержание и задачи инженерно-геологических исследований. Разведочные выработки и опробование пород. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства. Поиски и разведка месторождений строительных материалов. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: При изучении дисциплины предусмотрено применение инновационных технологий обучения, таких как работа в команде для решения теоретических и практических задач, выступления с презентациями результатов индивидуальной работы. Самостоятельная работа студентов предполагает выполнение индивидуальных работ (2 семестровые контрольные работы) и подготовку презентации по результатам этой работы. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Самостоятельная работа студентов представляет изучение теоретического материала по теме, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции и практические работы. Интерактивные технологии.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическим занятиям; Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов; Выполнение контрольной работы; Подготовка к промежуточной аттестации.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Обязательным условием успешного изучения дисциплины является самостоятельная работа студентов вне аудитории. Студенты должны работать с рекомендованными источниками информации, готовиться к обсуждениям проблемных вопросов дисциплины на занятиях, готовиться к устному опросу и тестированию, к защите практических работ

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Ананьев, В. П. Специальная инженерная геология : учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов, Н.А. Филькин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 263 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018843-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2066387> (Дата обращения - 05.09.2025)

2. Власова, С. Е. Инженерная геология : учебное пособие / С. Е. Власова. — Самара : СамГУПС, 2023. — 181 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379304> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ланис, А. Л. Инженерная геология и экогеология : учебно-методическое пособие / А. Л. Ланис, В. В. Бессонов, А. Ф. Сухорукова. — Новосибирск : СГУПС, 2024. — 95 с. — ISBN 978-5-00148-415-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/493826> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Самофалова, И. А. Инженерная геология : учебное пособие / И. А. Самофалова, Е. С. Лобанова. — Пермь : ПГАТУ, 2024. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440501> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Коробейников А. Ф. ГЕОЛОГИЯ. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПОИСК МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов [Электронный ресурс] : Москва : Издательство Юрайт , 2022 - 254 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/geologiya-prognozirovanie-i-poisk-mestorozhdeniy-poleznyh-iskopaemyh-490260>

2. Трегуб А. И., Старухин А. А. ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ЧЕТВЕРТИЧНАЯ ГЕОЛОГИЯ. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] , 2022 - 179 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/geomorfologiya-i-chetvertichnaya-geologiya-496224>

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
2. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
3. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ - Режим доступа: <https://urait.ru/>
5. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Мультимедийный комплект:Проектор CASIO XJ-V2/Потолоч крепление Kromax Projector, настен розетка HDMI, экран Lumien, EcoPicture, кабель №1 и №2
- Мультимедийный проектор №1 Casio XJ-210FN

Программное обеспечение:

- Autodesк Moldflow 2012 Russian
- АСКОН Компас-3D V13 Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГОРНОГО ДЕЛА

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Направление и направленность (профиль)
08.03.01 Строительство. Строительство

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очно-заочная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции и	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
08.03.01 «Строительс тво» (Б-СТ)		

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство						
	Устное собеседование	Доклад	Инд. задание №1	Инд. задание №2	Практическое занятие №1-8	Итоговый зачет	Итого
Лекции	10						10
Практические занятия					40		40
Самостоятельная работа		10					10
Промежуточная аттестация			10	10		20	40
Итого							100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Вопросы к зачету (письменная форма)

1. Какой принцип положен в основу классификации минералов?
2. Какие минералы называют породообразующими?
3. Охарактеризуйте основные классы минералов.
4. Дайте характеристику основных породообразующих минералов.
5. Что такое горная порода?
6. Что такое структура и текстура породы?
7. Какие породы называются магматическими, где и как они образуются?
8. Назовите основные признаки интрузивных и эффузивных пород.
9. Как классифицируются магматические породы по глубине образования и химическому составу?
10. Какие породы называются осадочными, их основные признаки?
11. Как классифицируются осадочные породы по происхождению?
12. Каковы основные процессы образования метаморфических пород?
13. Назовите ключевые признаки метаморфических пород.
14. Объясните понятие "цикл горных пород" и его значение в геологии.
15. Какие факторы влияют на формирование структуры и текстуры горных пород?
16. Что такое геологическая шкала времени, и как она используется в инженерной геологии?
17. Охарактеризуйте основные физические и механические свойства грунтов.
18. Какие методы используются для определения водопроницаемости и устойчивости грунтов?
19. Какое значение имеют инженерно-геологические исследования при проектировании фундамента зданий?
20. В чем заключается роль геологических карт и разрезов в инженерной геологии?

Краткие методические указания

Собеседование проводится как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Уровень усвоения теоретического материала проверяется посредством опроса по одному вопросу из каждого представленного выше раздела.

Самостоятельная работа выполняется в виде доклада, подготовленного в форме презентации по выбранной тематике. Презентация должна состоять из слайдов, последовательно раскрывающих тему доклада. При подготовке презентации приветствуется использование мультимедийных технологий, улучшающих оформление и представление материала. Оценивание самостоятельной работы происходит в виде семинара, на котором студенты выступают с докладами.

Преподаватель дает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
отлично	10	Студент правильно, полно и четко отвечает на поставленный вопрос, используя профессиональную терминологию
хорошо	7	Студент правильно, полно и четко отвечает на поставленный вопрос, но затрудняется в формулировке профессиональных терминов
удовлетворительно	5	Студент правильно, но неполно и нечетко отвечает на поставленный вопрос и затрудняется в формулировке профессиональных терминов

плохо	3	Студент неправильно отвечает на поставленный вопрос
неудовлетворительно	1-2	Студент не отвечает на поставленный вопрос

5.2 Примеры заданий для выполнения практических работ

Практическое занятие №1. Определение породообразующих минералов

Задание:

1. Ознакомьтесь с коллекцией минералов, предоставленных преподавателем.
2. На основе визуальных характеристик, таблицы свойств минералов и диагностических методов (твердость, цвет черты, блеск) определите породообразующие минералы.
3. Оформите отчет с указанием идентифицированных минералов, их свойств и возможных мест нахождения.

Практическое занятие №2. Определение магматических горных пород

Задание:

1. Ознакомьтесь с коллекцией магматических пород.
2. Используя методику определения по текстуре, структуре и составу, классифицируйте породы.
3. Оформите отчет с описанием изученных образцов.

Практическое занятие №3. Определение осадочных и метаморфических горных пород

Задание:

1. Изучите образцы осадочных и метаморфических пород.
2. Определите тип породы, основываясь на их текстуре, составе и происхождении.
3. Составьте отчет с описанием свойств и классификацией пород.

Практическое занятие №4. Определение коэффициента фильтрации

Задание:

1. Проведите лабораторное измерение коэффициента фильтрации для образца грунта.
2. Рассчитайте коэффициент фильтрации по формуле Дарси.
3. Составьте отчет с расчетами и выводами.

Практическое занятие №5. Построение гидрогеологической карты и решение задач

Задание:

1. Постройте гидрогеологическую карту на основе заданных данных.
2. Решите задачи определения водопритока в скважину и строительный котлован.

Практическое занятие №6-7. Построение инженерно-геологического разреза

Задание:

1. На основе данных буровых скважин постройте инженерно-геологический разрез.
2. Укажите слои грунтов, их свойства и границы залегания.

Практическое занятие №8. Работа с инженерно-геологическими картами

Задание:

1. Изучите предложенную инженерно-геологическую карту.
2. Расшифруйте условные обозначения и охарактеризуйте геологическую обстановку.
3. Решите задачи по выбору места строительства.

Краткие методические указания

Для того, чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника (лекции). Подготовка к практическому занятию начинается после изучения задания и подбора соответствующих литературы и нормативных источников. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям, подразумевает активное использование справочной литературы (энциклопедий, словарей, альбомов схем и др.) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

Выполненная работа должна быть оформлена в письменном виде и представлена в виде доклада на практическом занятии.

Шкала оценки

Шкала оценки

Оценка	Баллы по результатам итоговой оценки	Описание
отлично	30	Обучающийся показывает высокий уровень знаний при выполнении заданий
хорошо	24	Обучающийся показывает хороший уровень знаний при выполнении заданий
удовлетворительно	18	Обучающийся показывает средний уровень знаний при выполнении заданий
неудовлетворительно	0-12	Обучающийся показывает низкий уровень знаний при выполнении заданий или не продемонстрировал знаний по теме при выполнении заданий.

5.3 Вопросы к экзамену

Примерный перечень вопросов:

1. Какой принцип положен в основу классификации минералов?
2. Какие минералы называют породообразующими?
3. Охарактеризуйте основные классы минералов.
4. Дайте характеристику основных породообразующих минералов.
5. Что такое горная порода?
6. Что такое структура и текстура породы?
7. Какие породы называются магматическими, где и как они образуются?
8. Назовите основные признаки интрузивных и эффузивных пород.
9. Как классифицируются магматические породы по глубине образования и химическому составу?
10. Какие породы называются осадочными, их основные признаки?
11. Как классифицируются осадочные породы по происхождению?
12. Дайте характеристику и приведите примеры обломочных горных пород.
13. Дайте характеристику и приведите примеры хемогенных и органогенных осадочных пород.
14. Какие породы называются метаморфическими?
15. Каковы структура, текстура и минеральный состав метаморфических пород?
16. Дайте характеристику основным представителям метаморфических пород.

17. Какие карты называются гидрогеологическими?
18. Какие воды называются грунтовыми?
19. Что такое гидроизогипсы и изолинии водоупора?
20. Сформулируйте закон Дарси.
21. Как строятся гидрогеологические карты?
22. Как определить приток грунтовой воды в совершенную скважину? Котлован?
23. Как определяются оползни и методы борьбы с ними.
24. Как определяются просадки и методы борьбы с ними.
25. Как определяется карст и методы борьбы с ним.
26. Как определяются пльвуны и методы борьбы с ними.
27. Как определяется морозное пучение и методы борьбы с ним.
28. Какими основными документами определяется объем инженерных изысканий для строительства?
29. Структура задания для производства инженерных изысканий.
30. Зоны ответственности заказчика (строителя) и подрядчика (геолога).
31. Основные разделы геологического отчета

Краткие методические указания

Зачет в устной форме проводится как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Уровень усвоения теоретического материала проверяется посредством выборочного опроса по разделам дисциплины.

Шкала оценки

Шкала оценки (оценивается по 20 баллов самостоятельная работа в подготовке проекта и его презентации и собственно защита проекта)

№	Баллы	Описание
отлично	20	Студент демонстрирует систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой
хорошо	18	Студент демонстрирует на среднем уровне знание учебного материала, усвоил основную литературу, рекомендованной программой
удовлетворительно	15	Студент демонстрирует базовые знания учебного материала, усвоил основную литературу, недостаточно раскрыта тема
плохо	12	Студент демонстрирует поверхностное знание учебного материала
неудовлетворительно	0-8	Тема не раскрыта