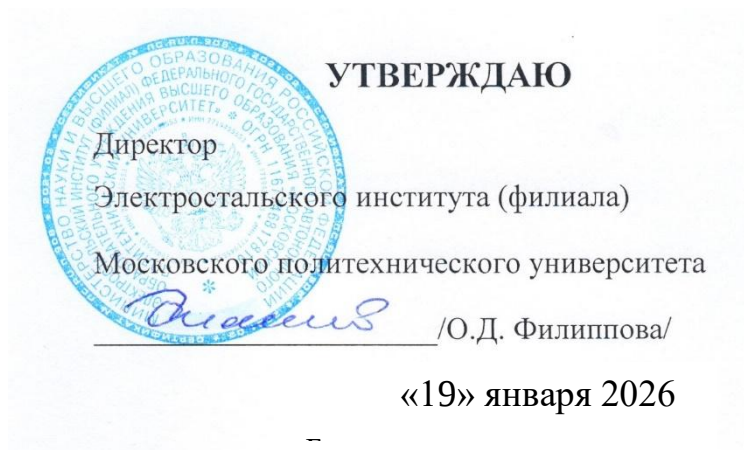


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геология

Направление подготовки/специальность

08.03.01 Строительство

Профиль/специализация

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

Бакалавр

Формы обучения

Очная, очно-заочная

Электросталь, 2026 г.

Разработчик(и):

Должность, степень, звание

/В.В. Делиховский/

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»,
степень, звание

/С.В. Писарев/

Руководитель образовательной программы
степень, звание

/С.В. Писарев/

Содержание

1	Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине	4
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3	Структура и содержание дисциплины	5
3.1	Виды учебной работы и трудоемкость	5
3.2	Тематический план изучения дисциплины	7
3.3	Содержание дисциплины	7
3.4	Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий	9
4	Учебно-методическое и информационное обеспечение	10
4.1	Нормативные документы и ГОСТы	10
4.2	Основная литература	10
4.3	Дополнительная литература	10
4.4	Электронные образовательные ресурсы	10
4.5	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение	
	11	
5	Материально-техническое обеспечение	11
6	Методические рекомендации	12
6.1	Методические рекомендации для преподавателя по организации	
обучения	12	
6.2	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
7	Фонд оценочных средств	14
7.1	Методы контроля и оценивания результатов обучения	14
7.2	Шкала и критерии оценивания результатов обучения	14
7.3	Оценочные средства	15

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Обучение по дисциплине «Геология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Знать: - о важнейших законах общей геологии, гидрогеологии, грунтоведения, инженерной геодинамики, региональной инженерной геологии; - основные представления геоэкологии, а также базовые понятия петрографии и литологии, стратиграфии, структурной геологии, сейсмологии, мерзлотоведения; - основные диагностические признаки и классификацию главных породообразующих минералов и наиболее распространенных горных пород; - различия в состоянии и свойствах горных пород в образце и в массиве. Уметь: - составлять техническое задание и согласовывать программу инженерно-геологических изысканий, включая всю документацию, отвечающую требованиям нормативных документов; - распознавать неблагоприятные геологические процессы и явления на местности. Владеть: - навыками построения геологического разреза и гидрогеологических карт; чтения инженерно-геологических и других геологических карт; - навыками визуального определения наиболее распространенных горных пород и главных породообразующих минералов; - навыками установления класса, типа, вида и разновидностей грунтов по их классификационным показателям.
ОПК-2	Знать: - законы общей геологии, гидрогеологии, грунтоведения, инженерной геодинамики, региональной инженерной геологии; - свойства грунтов; возможности улучшения их свойств при

	проектировании строительства. Уметь: -применять методики и методы исследования природных и техногенных условий территорий для инженерно-геологических изысканий в строительстве. Владеть: - навыками построения геологического разреза и гидрогеологических карт; чтения инженерно-геологических и других геологических карт; - навыками визуального определения наиболее распространенных горных пород и главных породообразующих минералов; - навыками установления класса, типа, вида и разновидностей грунтов по их классификационным показателям.
--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Геология» относится к числу учебных дисциплин Блока 1 обязательной части основной образовательной программы бакалавриата.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Дисциплина «Геология» является дисциплиной обязательной части ООП (Б.1.1.20) и взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Математика,
- Физика,
- Механика грунтов,
- Основания и фундаменты,
- Строительные материалы,
- Учебной практикой.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость (по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			-	
1	Аудиторные занятия	54	-	108
	В том числе:		-	
1.1	Лекции	18	-	18
1.2	Семинарские/практические занятия	10	-	10
1.3	Лабораторные занятия	8	-	8
2	Самостоятельная работа	54	-	54
	В том числе:		-	
2.1	Изучение материалов	54	-	54
			-	
3	Промежуточная аттестация		-	
	Зачет		-	
	Итого	108	-	108

3.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
1	Аудиторные занятия	40	-	60
	В том числе:		-	
1.1	Лекции	18	-	18
1.2	Семинарские/практические занятия	10	-	10
1.3	Лабораторные занятия	8	-	8
2	Самостоятельная работа	68	-	68
	В том числе:		-	
2.1	Написание докладов	30	--	30
2.2	Изучение материала	38	-	38
			-	
3	Промежуточная аттестация		-	
	Зачет		-	
	Итого	108	-	108

3.2 Тематический план изучения дисциплины (по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самос тояте льная работ а
			Лек ции	Семина рские/ практиче ские занятия	Лабора торные заняти я	Практиче ска я подгот овка	
1	Раздел 1. Введение	10	2	1	1		10
2	Раздел 2. Основы геологии	16	4	2	2		16
3	Раздел 3. Подземные воды	8	2	1	1		8
4	Раздел 4. Основы инженерной геологии	14	4	2	2		14
5	Раздел 5. Основные сведения о геоэкологии	6	2	-	-		6
Итого		54					68

3.2.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самос тояте льная работ а
			Лек ции	Семина рские/ практиче ские занятия	Лабора торные заняти я	Практиче ска я подгот овка	
1	Раздел 1. Введение	8	2	1	1	-	12
2	Раздел 2. Основы геологии	12	4	2	2	-	20
3	Раздел 3. Подземные воды	6	2	1	1	-	10
4	Раздел 4. Основы инженерной геологии	10	4	2	2	-	10
5	Раздел 5. Основные сведения о геоэкологии	4	2	-	-	-	8
Итого		40					68

3.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение

Геология и ее становление и развитие как самостоятельной науки. Роль русских ученых в развитии геологии. Связь геологии со смежными геологическими науками и строительными дисциплинами.

Геология и охрана окружающей природной среды.

Значение геологии для строительства объектов нефтяной и газовой промышленности.

Раздел 2. Основы геологии

Тема 1. Общие сведения о Земле.

Теории происхождения, формы и строение Земли. Геофизические поля Земли, их влияние на строительство.

Тема 2. Понятия о минералах и горных породах.

Основные процессы минералообразования. Происхождение и классификация горных пород. Особенности структуры и текстуры. Физико-механические свойства пород.

Тема 3. Геологическая история Земли и возраста горных пород.

Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Значение геологического возраста пород при проектировании и строительстве различных сооружений.

Тема 4. Тектонические движения земной коры.

Понятие о тектонике и неотектонике. Строение континентальной и океанической земной коры. Платформы и складчатые области. Складчатые и разрывные тектонические нарушения земной коры. Сейсмические явления. Оценка силы землетрясения. Особенности строительства в сейсмических районах.

Тема 5. Общие сведения о геологических процессах внешней динамики.

Процессы выветривания. Борьба с процессами выветривания. Геологическая деятельность ветра. Эоловые отложения. Борьба с подвижными песками. Геологическая деятельность атмосферных вод. Образование и характеристика делювиальных и пролювиальных отложений. Овраги, сели, снежные лавины и борьба с ними. Геологическая деятельность рек. Строение речных долин. Борьба с эрозией рек. Аллювиальные отложения. Геологическая деятельность моря. Трансгрессии и регрессии морей. Разрушительная работа моря и борьба с ней. Морские отложения. Геологическая деятельность озер и водохранилищ. Болота. Озерные осадки. Переработка берегов. Геологическая деятельность ледников. Разрушительная деятельность ледников. Моренные и флювиогляциальные отложения.

Тема 6. Геоморфология как наука о рельефе земной коры.

Происхождение и характеристика форм и типов рельефа. Значение геоморфологии при проектировании и строительстве различных сооружений.

Раздел 3. Подземные воды**Тема 1. Основы гидрогеологии. Круговорот воды в природе.**

Осадки, испарение, поверхностный и подземный сток. Виды воды в горных породах. Водные свойства пород. Происхождение подземных вод.

Тема 2. Физические свойства и химический состав.

Физические свойства подземных вод. Химический состав подземных вод. Формы выражения химического анализа. Агрессивность подземных вод.

Тема 3. Классификация подземных вод.

Верховодка и грунтовые воды. Артезианские воды. Трецинные и карстовые воды. Подземные воды районов многолетней мерзлоты. Минеральные, термальные и промышленные воды. Режим подземных вод. Карты подземных вод.

Тема 4. Движение подземных вод.

Основные законы движения подземных вод. Опытнo-фильтрационные работы. Гидрогеологические параметры и методы их определения.

Тема 5. Запасы и охрана подземных вод.

Естественные, искусственные, привлекаемые и эксплуатационные запасы (ресурсы) подземных вод. Общие понятия и определения.

Раздел 4. Основы инженерной геологии

Горные породы как грунты и многокомпонентные системы. Общая характеристика скальных и нескальных грунтов. Понятие о лабораторных и

полевых методах определения физико-механических свойств грунтов. Инженерно-геологические расчеты. Обработка данных исследований.

Тема 1. Инженерно-геологические процессы

Движение горных пород на склонах и в строительных котлованах. Характеристика осыпей, каменных рек, курумов, осыпей и обвалов. Борьба с ними. Причина возникновения, элементы и формы оползней. Методы борьбы с оползнями. Карст. Горные породы, подверженные карсту. Зоны карстообразования. Карстовые формы. Древний и молодой карст. Особенности строительства в карстовых районах. Плывуны. Общая характеристика плывунов. Борьба с плывунами. Суффозия. Виды суффозии, борьба с ней. Просадочные явления в лессовых грунтах. Общие сведения о лессах и природе просадочных явлений. Основные показатели просадочности. Типы лессовых грунтов по просадочности. Методы оценки просадочности. Методы оценки просадочности. Строительство на просадочных грунтах.

Тема 2. Сезонная и многолетняя мерзлота.

Влияние сезонной мерзлоты на строительство. Общие сведения о многолетней мерзлоте. Особенности многолетнемерзлых грунтов. Пучение, наледи, термокарст, мари. Особенности строительства в районах вечной мерзлоты. Деформация пород оснований сооружений.

Тема 3. Склоновые процессы.

Деформации пород на склонах и откосах. Оползни, борьба с ними. Деформация пород на склонах и откосах. Плывуны, борьба с ними. Влияние таких деформаций на устойчивость сооружений. Подтопление территорий и фундаментов сооружений. Борьба с ним. Оседания поверхности земли, вызванные подземными горными выработками, откачками воды, нефти и газа. Особенности строительства в районах с оседанием поверхности земли.

Раздел 5. Основные сведения о геоэкологии

Тема 1. Понятие о территориально-промышленных комплексах.

Связь всех территориально-промышленных комплексов в процессе их функционирования. Геоэкологические проблемы градопромышленного, горнодобывающего и агропромышленного комплексов.

Тема 2. Влияние территориально-промышленных комплексов на геосферу земли.

Загрязнение гидросферы, атмосферы и геосферы в процессе функционирования особенно в процессе добычи горючих полезных ископаемых.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия

1. Породообразующие минералы. Горные породы.
2. Построение геологических разрезов. Карта гидроизогипс. Решение гидрогеологических задач.

3.4.2 Лабораторные занятия

1. Минералы. Их образование и состояние. Внешние признаки. Их характеристики. Дополнительные признаки. Горные породы. Их образование и основные признаки. Классификация горных пород по происхождению. Инженерно-геологическая классификация горных пород (грунтов). Связи частей породы. Магматические горные

породы. Образование их. Состав и характеристика. Осадочные горные породы. Их образование. Характерные особенности. Метаморфические горные породы. Их образование, строительные свойства. Виды метаморфизма. Их особенности. Характеристика пород. Изучение образцов (коллекция минералов).

2. Выдача исходных данных для составления геологического разреза. Разбор этих данных. Разбор методики по построению геологического разреза. Оформление геологического разреза. Оценка инженерно-геологических условий района (составление записки).

Решение задач по гидрогеологическим условиям.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

- ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация/ Дата введения 12.07.2012. Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС)
- ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения/ 09.11.2015. Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС).
- Лапардин В.Н., Шумилов Г.В., Инженерная геология. Методические указания к лабораторному практикуму и практическим занятиям. 2004. – 71с.
- Пешковский А.М., Перескокова Т.М. Инженерная геология. – М.: Высшая школа, 1982. – 341с.
- Добров Э.М. Инженерная геология. – М.: Академия, 2008. – 224с.

4.2 Основная литература

Галянина Н.П. и др. Инженерные геолого-геодезические изыскания: Учебное пособие. – ОГУ, 2015. – 256с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364833&sr=1

4.3 Дополнительная литература

- Короновский Н.В. Геология : учебник для вузов.
- Сергеев Е.М. Инженерная геология : учебное пособие.
- Трофимов В.Т. Основы инженерной геологии.
- Практикум по общей геологии / под ред. Н.В. Короновского.
- Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

- [Российская государственная библиотека](#)

- [Научная электронная библиотека eLIBRARY](#)
- [Электронно-библиотечная система Лань](#)
- [Образовательная платформа Юрайт](#)
- [Геологический портал GeoKniga](#)

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Операционная система Windows 7 DreamSpark № 9d0e9d49-31d1-494a-b303-612508131616
 Офисные приложения, MicrosoftOffice 2013 (или ниже) –
 MicrosoftOpenLicense. Лицензия № 61984042

Microsoft Project 2013 Stadart 32- bit/x64 Russian. Антивирусное ПО Avast

(бесплатная версия)

1.	www.e.lanbook.com Электронно-библиотечная система «Лань»
2.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»(https://biblioclub.ru)
3.	http://cyberleninka.ru /Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
4.	Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте www.mami.ru в разделе «Библиотека Московского Политеха» (http://lib.mami.ru/ebooks/).
5.	Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф)
6.	www.garant.ru – Электронный правовой справочник «Гарант»

5 Материально-техническое обеспечение

№ \п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
16.	Инженерное обеспечение строительства. Геология	Учебная аудитория лекционного типа № 1301. Учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г.Электросталь, ул.Первомайская, д.7	Мультимедийное оборудование, экраны, комплект мебели.
		Учебная аудитория для занятий семинарского типа № 1222. Учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г.Электросталь, ул.Первомайская, д.7	Комплект мебели, переносной мультимедийный комплекс (проекционный экран, проектор, ноутбук)

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Взаимодействие преподавателя со студентами можно разделить на несколько составляющих – лекционные, практические и лабораторные занятия и консультирование.

Преподаватель должен последовательно вычитать студентам ряд лекций, в ходе которых следует сосредоточить внимание на ключевых моментах конкретного теоретического материала, а также организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Перед началом преподавания преподавателю необходимо:

- изучить рабочую программу, цели и задачи дисциплины;
- четко представлять себе, какие знания, умения и навыки должен приобрести студент;
- познакомиться с видами учебной работы;
- изучить содержание разделов дисциплины.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия.

Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Лекцию следует начинать, только четко обозначив её характер, тему и круг тех вопросов, которые в её ходе будут рассмотрены.

В основной части лекции следует раскрывать содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов. Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категоричный аппарат.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического или лабораторного занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к практическому занятию или лабораторной работе. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на занятии с докладами и рефератами по актуальным вопросам обсуждаемой темы.

Цель практических и лабораторных занятий - обеспечить контроль усвоения учебного материала студентами, расширение и углубление знаний, полученных ими на лекциях и в ходе самостоятельной работы. Повышение эффективности практических занятий достигается посредством создания творческой обстановки, располагающей

студентов к высказыванию собственных взглядов и суждений по обсуждаемым вопросам, желанию у студентов поработать у доски при решении задач.

После каждого лекционного, лабораторного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов по вопросам, возникающим у студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, рекомендовать в помощь учебные и другие материалы, а также справочную литературу.

Экзамен или зачет по дисциплине проводится в форме устного ответа с последующей индивидуальной беседой со студентом на основе контрольных вопросов. Оценка выставляется преподавателем и объявляется после ответа. Преподаватель, принимающий зачет или экзамен, лично несет ответственность за правильность выставления оценки.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические указания к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы.

В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента.

Методические указания по выполнению контрольной работы

Для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Цель выполнения индивидуальной контрольной работы: проверка умений и навыков самостоятельного решения конкретных задач по данному разделу дисциплины, проверка логического обоснования решения, умений применения теоретических знаний к решению задач.

Методические рекомендации для самостоятельной работы

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное изучение отдельной темы учебной дисциплины и является обязательной для каждого обучающегося, ее объем определяется учебным планом. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к зачету/экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;
- оформление отчетов по выполненным лабораторным работам и подготовка к их защите;
- выполнение расчетно-графической работы.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация работы.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Для оценки результатов обучения по дисциплине «Геология» применяются следующие методы контроля:

1. Устный опрос.
2. Тестирование по разделам дисциплины.
3. Проверка выполнения практических заданий.
4. Оценка самостоятельной работы обучающихся.
5. Контроль выполнения индивидуальных заданий и рефератов.
6. Зачет.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Оценивание результатов обучения осуществляется по системе «зачтено / не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он:

- знает основные геологические процессы и понятия;
- владеет базовыми сведениями об инженерно-геологических условиях;
- способен применять теоретические знания при выполнении практических заданий;
- выполнил предусмотренные учебным планом работы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он:

- не усвоил основные разделы дисциплины;
- допускает существенные ошибки в определениях и понятиях;
- не выполнил практические задания и самостоятельную работу;
- не способен применять полученные знания при решении учебных задач.

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Текущий контроль

Текущий контроль включает:

1. Устный опрос по темам занятий.
2. Выполнение практических работ.
3. Тестовые задания.
4. Проверку самостоятельной работы.
5. Подготовку докладов и сообщений.

7.3.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы к зачету формируются по следующим разделам дисциплины:

1. Основы общей геологии.
2. Минералы и горные породы.
3. Геологические процессы.
4. Подземные воды.
5. Основы инженерной геологии.
6. Геоэкологические процессы и явления.