

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины

**Геология**

---

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

По направлению подготовки

**08.03.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»**

---

*(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС)*

По профилю подготовки

**«Промышленное и гражданское строительство»**

---

**«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

---

**«Водоснабжение и водоотведение»**

---

**«Экспертиза и управление недвижимостью»**

---

*(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)*

Кафедра

**«Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

**Разработчики:**

Доцент, канд. геол.-минерал.наук  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

Ж.В. Калашник/  
(подпись) И. О. Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 2017 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр», протокол № 9 от 25.05 2017 г.

Заведующий кафедрой

Томасова / НИ Гольшманова  
(подпись) И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Н.В. Купчикова /  
(подпись) И. О. Ф

Председатель МКН «Строительство»

профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»

Н.В. Купчикова /  
(подпись) И. О. Ф

Председатель МКН «Строительство»

профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Л.В. Боронина /  
(подпись) И. О. Ф

Председатель МКН «Строительство»

профиль «Водоснабжение и водоотведение»

Л.В. Боронина /  
(подпись) И. О. Ф

Начальник УМУ

И.В. Шуклина  
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ

В.В. Рязанская  
(подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ

К.А. Воронин  
(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой

М.В. Мухоморова Т.В.  
(подпись) И. О. Ф

## Содержание:

	Стр.
1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата, специалитета, магистратуры	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	9
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
7. Образовательные технологии	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	И
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	И
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### **Цель освоения дисциплины:**

- приобретение теоретических и практических знаний о вещественном составе, строении, происхождении и эволюции Земли, нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

- владение методами изучения строения, состава, происхождения и развития Земли, проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК - 1 - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

ПК - 2 - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

#### **знать:**

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2).

#### **уметь:**

- использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- применять методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2).

#### **владеть:**

- навыками использования нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2).

## **3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина Б1.Б. 16 «Геология» реализуется в рамках базовой части.

**Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин:** «География», «Математика», «Химия», «Физика» изучаемых в средней общеобразовательной школе.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2з.е.; всего - 2 з.е.	1 семестр - 1з.е.; 2 семестр - 1з.е.; всего - 2 з.е.
<b>Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:</b>		
Лекции (Л)	1 семестр - 18 часов; <b>всего -18 часов</b>	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 2 часа; <b>всего - 4 часа</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	1 семестр <i>-учебным планом не предусмотрены</i>	1 семестр <i>—учебным планом не предусмотрены'</i> , 2 семестр <i>-учебным планом не предусмотрены.</i>
Практические занятия (ПЗ)	1 семестр - 18 часов; <b>всего -18 часов</b>	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 2 часа; <b>всего - 4 часа</b>
Самостоятельная работа студента (СРС)	1 семестр - 36 часов; <b>всего - 36 часов</b>	1 семестр - 32 часа; 2 семестр -32 часа; <b>всего - 64 часа</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа №1	семестр - 1	семестр - 2
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	семестр - 1	семестр - 2
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

**5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

**5.1.1. Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ИЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основы геологии	12	1	4	-	-	8	К/раб. №1 Зачет
2	Минералы и горные породы	12	1	4	-	6	2	К/раб. №1 Зачет
3	Подземные воды	12	1	2		2	8	
4	Геологические процессы	16	1	4	-	4	8	
5	Геологические карты и разрезы	20	1	4	-	6	10	
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	

### 5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ИЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основы геологии	12	1	1	-	-	11	Зачет
2	Минералы и горные породы	12	1	1	-	2	9	К/раб. №1 Зачет
3	Подземные воды	12	2	0,5	-	1	10,5	
4	Геологические процессы	16	2	0,5	-	-	15,5	
5	Геологические карты и разрезы	20	2	1	-	1	18	
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	<b>64</b>	

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Основы геологии	Геология - фундаментальная наука о Земле. Предмет, задачи и объекты изучения геологии. Внутреннее строение Земли и её оболочек. Типы и состав земной коры. Геологическая хронология. Геоморфология - наука о рельефе. Морфология, морфография и морфометрия рельефа.
2.	Минералы и горные породы	Минералы и их классификация, диагностические признаки. Генетическая классификация горных пород. Условия образования и формы залегания горных пород. Грунты как многокомпонентные системы. Основные показатели свойств грунтов, значимые для строительства, и методы определения этих свойств.
3.	Подземные воды	Гидрогеология - наука о подземных водах. Виды воды в горных породах. Происхождение и типы подземных вод. Гидрогеологические карты. Дренажные системы. Охрана подземных вод в связи со строительством и эксплуатацией зданий и сооружений.
4.	Геологические процессы	Классификация геологических процессов. Процессы внешней динамики. Экзогенные процессы на суше. Выветривание. Гравитационные процессы. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность поверхностных вод. Геологическая деятельность подземных вод. Геологическая деятельность озер и болот. Геологическая деятельность ледников и водно-ледниковых потоков. Процессы внутренней динамики. Движения земной коры. Землетрясения. Магматизм. Метаморфизм.
5.	Геологические карты и разрезы	Принципы составления и использования геологических карт и разрезов. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Организация, состав и объём изысканий на различных стадиях строительного процесса. Природные, энергетические и минеральные ресурсы Земли. Задачи строителей по охране геологической среды.
6.	Основные нормативно-правовые документы для проектирования и их использование.	Генетическая и инженерно-геологическая классификация горных пород; классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011. Расчет нормативных и расчетных показателей. Основные положения СНиП 11.02-96 "Инженерные изыскания для строительства" СНиП 2.01.15-90 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. "Своды правил..." и т.д. Состав отчета по инженерно-геологическим изысканиям

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

*Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены*

### 5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Минералы и горные породы	Изучение породообразующих минералов по образцам. Изучение магматических, метаморфических и осадочных горных пород.



2.	Подземные воды	Гидрогеологические построения и расчеты.
3.	Геологические процессы	Изучение геологических процессов и явлений.
4.	Геологические карты и разрезы	Построение геологического профиля по материалам геологических и топографических карт. Изучение методов инженерно-геологических исследований. Оформление отчета о геологических изысканиях.
5.	Классификация грунтов	Классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011. Расчет нормативных и расчетных показателей.

#### 5.2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Основы геологии	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[2], [3], [5], [6], [8], [9], [Ю]
2.	Минералы и горные породы .	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: «Породообразующие минералы», «Осадочные горные породы», «Магматические горные породы», «Метаморфические горные породы». Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[1], [4], [5], [6], [8], [9], [10], [12], [13], [14]
3.	Подземные воды	Подготовка к практическим занятиям по следующей теме: «Гидрогеологические построения и расчеты». Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[2], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [12], [14]
4.	Геологические процессы	Подготовка к практическим занятиям по следующей теме: «Геологические процессы и явления». Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[2], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [12], [13]
5.	Геологические карты и разрезы	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: «Построение геологического профиля по материалам геологических и топографических карт», «Методы инженерно-геологических исследований», Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[2], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [И], [12], [14]
6.	Основные нормативно-правовые документы для проектирования и их использование.	Генетическая и инженерно-геологическая классификация горных пород; классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011. Расчет нормативных и расчетных показателей. Основные положения СНиП 11.02-96 «Инженерные изыскания для строительства» СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. «Своды правил...» и т.д. Состав отчета по инженерно-геологическим изысканиям	[2], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [14]

### Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Основы геологии	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[2], [3], [5], [6], [8], [9], [Ю]
2.	Минералы и горные породы	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: «Породообразующие минералы», «Осадочные горные породы», «Магматические горные породы», «Метаморфические горные породы». Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[1], [4], [5], [6], [8], [9], [10], [12], [13], [14]
3.	Подземные воды	Подготовка к практическим занятиям по следующей теме: «Гидрогеологические построения и расчеты». Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[2], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [12], [14]
4.	Геологические процессы	Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[2], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [12], [14]
5.	Геологические карты и разрезы	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: «Построение геологического профиля по материалам геологических и топографических карт», «Методы инженерно-геологических исследований», «Оформление отчета о геологических изысканиях». Подготовка к контрольной работе №1. Подготовка к зачету.	[2], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [14]
6.	Основные нормативно-правовые документы для проектирования и их использование.	Генетическая и инженерно-геологическая классификация горных пород; классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011. Расчет нормативных и расчетных показателей. Основные положения СНиП 11.02-96 «Инженерные изыскания для строительства» СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и соору-	[2], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [14]

#### 5.2.5 Темы контрольных работ

1. Минералы и горные породы
2. Подземные воды
3. Геологические процессы
4. Геологические карты и разрезы

**5.2.6 Темы курсовых проектов/ курсовых работ** Учебным планом не предусмотрены.

#### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Геология».

### Традиционные образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Геология», проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция - последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие - занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

### Интерактивные технологии

По дисциплине «Геология» лекционные и практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Геология» практические занятия проводятся с использованием следующих

интерактивных технологий:

Работа в малых группах - это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### ***а) основная учебная литература:***

1. Авдонин, В.В. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых [Текст]: учебник/ В.В. Авдонин. - Москва: Фонд Мир, 2007 г.
2. Короновский, А.П. Историческая геология [Текст]: учебник/ Н.В. Короновский. - Москва: Академия, 2006 г.
3. Карликов, А.П. Минералы и породы - творения природы. (Краткие исторические и геолого-промышленные сведения) [Текст]/ А.П. Карликов и др. - Москва: Щит-М, 2006 г.
4. Короновский, А.П. Геология [Текст]: учебник/ Н.В. Короновский. - Москва: Академия, 2005 г.
5. Карлович, И.А. Геология [Текст]: учебное пособие/И.А.Карлович - Москва: Академический проект: Трикста, 2005 г.
6. Передельский, Л.В. Инженерная геология [Текст]: учебник/Л.В. Передельский- Ростов н/Д: Феникс, 2006 г.
7. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии [Текст]: учебник/ Н.А. Платов. - Москва: ИНФРА-М, 2015 г.
8. Справочник современного изыскателя [Электронный ресурс] Люд общ. ред. Л.Р. Маиляна- Ростов н/Д: Феникс, 2006 г. ;  
-URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=271602](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=271602)

#### ***б) дополнительная учебная литература:***

9. Ананьев, В.П. Основы геологии, минералогии и петрографии [Текст]: учебник/В.П.Ананьев - Москва: Высш, школа, 2005 г.
10. Электромагнитные исследования земных недр [Текст]/ под.ред. Ю. П. Сизова. - Москва: Научный мир, 2005 г.
11. Практикум по инженерной геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие /сост. Л.А. Строкова. - Томск: Изд-во Томского политехи, ун-та, 2015 г. ;  
-URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=442803](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=442803)
12. Старостин, В.И. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Старостин, П.А. Игнатов - Москва: Академический Проект, 2017 г. ;  
-URL: <http://www.iprbookshop.ru/60365.html>.

#### ***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

13. Серебряков О.И., Серебрякова В.И. Методические указания к курсу и задания к контрольной работе по дисциплине «Геология» для студентов, обучающихся по направлению «Строительство». - Астрахань: АИСИ, 2013 г. - 22 с.; <http://edu.aucu.ru>

### **8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription;
2. ApacheOpenOffice;
3. 7-Zip;
4. AdobeAcrobatReader DC;

5. Internet Explorer;
6. Google Chrome;
7. Mozilla Firefox;
8. Dr. Web Desktop Security Suite

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. Образовательный портал (<http://edu.ausu.ru>);

Системы интернет-тестирования:

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» (<http://i-exam.ru>),

Электронно-библиотечные системы:

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>);
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.ru/>);

Электронные базы данных:

5. Научная электронная библиотека elibrary.ru (<https://www.elibrary.ru>);

### 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>Аудитория для лекционных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 а, литер Б, учебный корпус № 9, аудитории: №405</p>	<p><b>№405, учебный корпус № 9</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет</p>
<p>Аудитория для проведения лабораторных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №186, литер Е, учебный корпус № 10, аудитории: №101</p>	<p><b>№101, учебный корпус № 10</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедиа комплект Систематизированная коллекция образцов главных породообразующих минералов, коллекция образцов основных типов горных пород России и Астраханской области, геологические</p>
<p>Аудитории для проведения практических занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №186, литер Е, учебный корпус № 10, аудитории: №101</p>	<p>карты природных условий Астраханской области, образцы геологических разрезов по Астраханской области, бур геолога-1 шт., прибор компрессионный (КПр-1) комплект: станина, одомер, гири</p>

<p>Аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева №186, литер Е, учебный корпус № 10, аудитории: №101</p>	<p>- 7 шт., набор сит, бюксы, химическая посу- да, наглядные пособия, стенды.</p> <p>Шкала твердости минералов (Шкала Мооса) в пластиковом коробке- 10шт.</p>
<p>Аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева №186, литер Е, учебный корпус № 10, аудитории: №101</p>	
<p>Аудитории для самостоятельной работы:</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, Литер А, главный учебный корпус, аудитории: №312</p>	<p><b>№312, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Доступ к сети Интернет</p>
<p>Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, Литер А, главный учебный корпус, аудитории: №8</p>	<p><b>№8, главный учебный корпус</b> Комплект мебели Расходные материалы для профилактического обслуживания учебного оборудования, вычислительная и орг. техника на хранении</p>

#### **10. Особенности организации обучения по дисциплине «Геология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «**Геология**» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы  
по дисциплине **Б1.Б.16 Геология**  
ООП ВО по направлению подготовки  
**08.03.01 «Строительство»**,

профиль подготовки **«Промышленное и гражданское строительство»**,  
**«Теплогасоснабжение и вентиляция»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Экспертиза и  
управление недвижимостью»**

по программе **бакалавр**

**А.А. Кадиным**, проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Геология»** ООП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, по программе **бакалавр**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»** (разработчик - **доцент, кандидат геолого-минералогических наук, Калашиник Жанетта Владимировна**).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Геология»** соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению **08.03.01 «Строительство»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **12.03.2015 г., № 201** и зарегистрированного в Минюсте России **07.04.2015 г., №36767**.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ООП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к **базовой** части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, профиль подготовки **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Теплогасоснабжение и вентиляция»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Геология»** закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях **знать, уметь, владеть** соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Учебная дисциплина **«Геология»** взаимосвязана с другими дисциплинами ООП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, профиль подготовки **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Теплогасоснабжение и вентиляция»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»** и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний **бакалавра**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета**. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО на

правления **08.03.01 «Строительство»**, профиль подготовки **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Теплогазоснабжение и<sup>1</sup> вентиляция»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»** и специфике дисциплины **«Геология»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геология»** предназначен для текущей и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геология»** представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для контрольной работы, типовые вопросы для письменного опроса; 3) показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, шкала оценивания; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Геология»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **Б1.Б.16 «Геология»** ООП ВО по направлению **08.03.01 «Строительство»**, по программе **бакалавриата**, разработанная **доцентом, кандидатом геологоминералогических наук, Жанеттой Владимировной Калашиной** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, профиль подготовки **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Директор общества с ограниченной  
ответственностью  
«Гео-Граф»

  
(подпись)

А-А.Кадин  
И.О.Ф.

Подпись А.А. Кадина заверяю

  
(подпись)

■ Г.-У/

И.О.Ф.



## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Геология» по направлению *08.03.01. «Строительство»*, профиль подготовки *«Промышленное и гражданское строительство»*, *«Теплогазоснабжение и вентиляция»*, *«Водоснабжение и водоотведение»*, *«Экспертиза и управление недвижимостью»*

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

**Форма промежуточного контроля: зачет.**

**Цель освоения дисциплины:**

- приобретение теоретических и практических знаний, нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

**Задачи дисциплины:**

- изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

**Учебная дисциплина «Геология» входит в Блок 1, базовая часть.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «География», «Математика», «Химия», «Физика» изучаемых в средней общеобразовательной школе.

**Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 7.** Основы геологии. Геология - фундаментальная наука о Земле. Предмет, задачи и объекты изучения геологии. Внутреннее строение Земли и её оболочек. Типы и состав земной коры. Геологическая хронология. Геоморфология - наука о рельефе. Морфология, морфография и морфометрия рельефа.

**Раздел 2.** Минералы и горные породы. Минералы и их классификация, диагностические признаки. Генетическая классификация горных пород. Условия образования и формы залегания горных пород. Грунты как многокомпонентные системы.

**Раздел 3.** Подземные воды. Гидрогеология - наука о подземных водах. Виды воды в горных породах. Происхождение и типы подземных вод. Гидрогеологические карты. Дренажные системы.

**Раздел 4.** Геологические процессы. Классификация геологических процессов. Процессы внешней динамики. Экзогенные процессы на суше. Выветривание. Гравитационные процессы. Геологическая деятельность ветра. Процессы внутренней динамики. Движения земной коры. Землетрясения. Магматизм. Метаморфизм.

**Раздел 5.** Геологические карты и разрезы. Принципы составления и использования геологических карт и разрезов. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Задачи строителей по охране геологической среды.

Гольчикова Н. Н. /

Заведующий кафедрой



подпись

И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый проректор**

*(подпись)* / И.Ю. Петрова /  
И. О. Ф.  
2017г.



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Наименование дисциплины**

«Геология»

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки** 08.03.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

**По профилю подготовки**

«Промышленное и гражданское строительство»,

«Теплогазоснабжение и вентиляция»,

«Водоснабжение и водоотведение»

«Экспертиза и управление недвижимостью»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)*

**Кафедра** «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

**Разработчики:**

Доцент, канд. геол.- минерал. наук

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

(подпись)

/ Ж.В. Калашник/

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы разработаны для учебного плана 2017 г.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры  
«Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр», протокол

№ 9 от 25.05 2017 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

(подпись)

И. О. Ф

/ Н.В. Купчикова /

Председатель МКН «Строительство»

профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»

(подпись)

И. О. Ф

/ Н.В. Купчикова /

Председатель МКН «Строительство»

профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

(подпись)

И. О. Ф

/ Л.В.Боронина /

Председатель МКН «Строительство»

профиль «Водоснабжение и водоотведение»

(подпись)

И. О. Ф

/ Л.В.Боронина /

Начальник УМУ

(подпись)

И. О. Ф

/ О.А. Щегалева

Специалист УМУ

(подпись)

И. О. Ф

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. <u>Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине .....</u>	4
1.1. <u>Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ.....</u>	4
1.2. <u>Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....</u>	6
1.2.1. <u>Перечень оценочных средств текущей формы контроля.....</u>	6
1.2.2. <u>Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....</u>	7
1.2.3. <u>Шкала оценивания .....</u>	10
2. <u>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....</u>	11
3. <u>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций .....</u>	23

**1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине**

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлен в виде отдельного документа

**1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)					Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ПК -1:</b> Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать:						
	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	X	X	X	X	X	Письменный опрос по теме: «Минералы и горные породы» Контрольная работа №1. Зачет
	Уметь:						
	использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	X	X	X	X	X	Письменный опрос по теме: «Подземные воды» Контрольная работа №1. Зачет
Владеть:							
навыками использования нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборуду-		X	X	X	X	X	Письменный опрос по теме: «Геологические карты и разрезы». Контрольная работа №1. Зачет

	дования, планировки и застройки населенных мест.						
<b>ПК - 2:</b> Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	<b>Знать:</b> методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	X	X	X	X	X	Письменный опрос по темам: «Минералы и горные породы» Контрольная работа №1. Зачет
	<b>Уметь:</b> применять методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	X	X	X	X	X	Письменный опрос по теме: «Подземные воды» Контрольная работа №1. Зачет
	<b>Владеть:</b> методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	X	X	X	X	X	Письменный опрос по теме: «Геологические карты и разрезы». Контрольная работа №1. Зачет

## 1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 1.2.1 Перечень оценочных средств текущей формы контроля

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Опрос (письменный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины

**1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ПК-1 - Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	<b>Знает</b> (ПК-1) нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Обучающийся не знает и не понимает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Обучающийся знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Обучающийся не умеет использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Обучающийся умеет использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест в ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест в ситуациях повышенной сложности и ситуациях непредвиден-



				сложности.	ных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Владеет</b> (ПК-1) навыками использования нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Обучающийся не владеет навыками использования нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Обучающийся владеет навыками использования нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет навыками использования нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест в ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет навыками использования нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ГГК-2- Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	<b>Знает</b> (ПК-2) методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	Обучающийся не знает и не понимает методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	Обучающийся знает методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в типовых	Обучающийся знает и понимает методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в ситуациях повышенной сложности, а так-

и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.				ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет (ПК-2) применять методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	Обучающийся не умеет применять методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	Обучающийся умеет применять методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет применять методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет применять методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет (ПК-2) методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии	Обучающийся не владеет методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии	Обучающийся владеет методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии	Обучающийся владеет методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии	Обучающийся владеет методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии

с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в типовых ситуациях.	с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
--	--	--	---	---

### 10.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5» (отлично)	зачтено
продвинутый	«4» (хорошо)	зачтено
пороговый	«3» (удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)	не зачтено

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

**2.1. Зачет**

а) типовые вопросы к зачету (*Приложение 1*)

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированное™ компетенции.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1.	Отлично	Студент должен: <ul style="list-style-type: none"><li>- продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала;</li><li>- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал;</li><li>- правильно формулировать определения;</li><li>- продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой;</li><li>- уметь сделать выводы по излагаемому материалу.</li></ul>
2.	Хорошо	Студент должен: <ul style="list-style-type: none"><li>- продемонстрировать достаточно полное знание программного материала;</li><li>- продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал;</li><li>- продемонстрировать умение ориентироваться в литературе;</li><li>- уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li></ul>
3.	Удовлетворительно	Студент должен: <ul style="list-style-type: none"><li>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</li><li>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li><li>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li><li>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li></ul>

4.	Неудовлетворительно	<p>Студент демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание значительной части программного материала;</li> <li>- невладение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
5.	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6.	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

### 2.2. Контрольная работа

а) типовые задания к контрольной работе (*Приложение 2*)

б) критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильность оформления контрольной работы.
2. Уровень сформированное™ компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Умение связать теорию с практикой.
7. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1.	Отлично	<p>Если выполнены следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольные задания выполнены в полном объеме;</li> <li>- показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении практических задач в рамках усвоенного учебного материала;</li> <li>- ответил на все дополнительные вопросы;</li> <li>- присутствуют собственные обобщения и выводы;</li> <li>- задания оформлены в соответствии с предъявляемыми требованиями.</li> </ul>
2.	Хорошо	<p>Если выполнены следующие условия: контрольные задания выполнены с небольшими неточностями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показал хорошее владение навыками применения полученных знаний и умений при решении практических задач в рамках усвоенного учебного материала;</li> <li>- присутствуют собственные заключения и выводы;</li> <li>- ответил на большинство дополнительных вопросов;</li> <li>- есть недостатки в оформлении заданий.</li> </ul>

3.	Удовлетворительно	Если выполнены следующие условия: - контрольные задания выполнены с существенными ошибками; - показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении практических задач в рамках усвоенного учебного материала; при ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей; - присутствуют собственные обобщения; - качество оформления заданий имеет недостаточный уровень.
4.	Неудовлетворительно	Если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «удовлетворительно».
5.	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6.	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

### 2.3 Опрос (письменный)

- а) типовые вопросы (*Приложение 3*)
- б) критерии оценивания

При оценке знаний учитывается:

1. Уровень сформированное™ компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1.	Отлично	Если выполнены следующие условия: правильно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует глубокие системные знания; - не только анализирует, но дает обоснованную оценку различным теоретическим положениям; - свободно применяет теоретические знания при анализе практических вопросов.
2.	Хорошо	Если выполнены следующие условия: - показывает хорошие знания, допускает единичные ошибки; - анализирует различные теоретические положения; - применяет теоретические знания при анализе практических вопросов.
3.	Удовлетворительно	Если выполнены следующие условия: - демонстрирует разрозненные знания; - не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям; - при анализе практических вопросов допускает ошибки, что вызывает необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.

4.	Неудовлетворительно	Если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «удовлетворительно».
5.	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6.	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

## Типовые вопросы к зачету

1. Предмет, задачи и объекты изучения геологии.
2. Главные разделы геологии и их краткая характеристика.
3. Форма, размеры и строение земного шара.
4. Строение и вещественный состав земной коры.
5. Характеристика внешних оболочек Земли.
6. Тепловой режим земной коры.
7. Магнитное поле Земли.
8. Минералы. Формы нахождения минералов и их физические свойства.
9. Классификации минералов.
10. Метаморфические горные породы. Условия образования, структурные и текстурные особенности.
11. Осадочные горные породы и их классификация. Общая характеристика групп осадочных пород.
12. Магматические горные породы. Происхождение, классификация и формы залегания
13. Генетическая классификация горных пород по ГОСТ 25100-2011
14. Геологическая хронология земной коры.
15. Инженерно-геологическая характеристика осадочных пород.
16. Инженерно-геологическая характеристика магматических пород.
17. Движение подземных вод. Законы движения, источники и формы движения потоков грунтовых вод.
18. Происхождение подземных вод.
19. Классификация подземных вод по характеру их использования и условиям залегания в земной коре.
20. Виды воды в грунтах.
21. Основные положения СНиП 11.02-96 "Инженерные изыскания для строительства
22. Понижение уровня подземных вод на стройплощадке. Виды дренажей.
23. Классификация геологических и инженерно-геологических процессов.
24. Понятие о деформации горных пород, складчатые и разрывные нарушения и их классификация.
25. Геологическая деятельность ветра и атмосферных осадков.
26. Геологическая деятельность рек и моря.
27. Геологическая деятельность ледников.
28. Геологическая деятельность в озерах, водохранилищах, болотах.
29. Движение горных пород на склонах рельефа местности.
30. Карстовые процессы.
31. Суффозионные процессы.
32. Просадочные явления в лессовых породах.
33. Плывуны. Способы борьбы с плывунами.
34. Тектонические движения земной коры. Тектонические структуры.
35. СНиП 2.01.15-90 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов.
36. Сейсмические явления. Строительство в сейсмических районах.