

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 01.08.2023 11:19:20  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebee849

## Министерство науки и высшего образования РФ

### Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

#### «Дагестанский государственный технический университет»

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ


#### Инженерная геология

наименование дисциплины по ОПОП

для направления	<u>08.03.01 «Строительство»</u> код и полное наименование направления (специальности)
по профилю	<u>«Автомобильные дороги и аэродромы»</u> шифр и полное наименование программы
факультет	<u>Архитектурно-строительный</u> наименование факультета, где ведется дисциплина
кафедра	<u>Строительных материалов и инженерных сетей</u> наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина
Форма обучения	<u>очная, заочная</u> курс <u>1</u> семестр (ы) <u>2</u> очная, очно-заочная, заочная


г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки «Автомобильные дороги».


Разработчик  Алхасова Ю.А., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 7 » 06 2021г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)  
 Омаров А.О., к.э.н., доцент  
« 7 » 06 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры АД.ОиФ от 15 06 2021 года, протокол № 11.


Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)  
 Агаханов Э.К., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 7 » 06 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета транспортного факультета от 16.06 2021 года, протокол № 10.

Председатель Методического Совета факультета  
 Агаханов Э.К., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 16 » 06 2021г.

Декан факультета  Батманов Э.З.  
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.  
подпись ФИО

И.о. проректора по учебной работе  Баламирзоев Н.Л.

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Инженерная геология» является успешное освоение теоретических и практических знаний по основам инженерной геологии; развитие компетенций у обучающихся, направленных на оценку инженерных изысканий.

Задачи дисциплины :изучение свойств грунтов и подземных вод в связи с инженерно-хозяйственной деятельностью человека; изучение геологических процессов, происходящих на поверхности земной коры, а также в ее недрах в связи с инженерно-хозяйственной деятельностью человека; рассмотрение инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительства и разработки месторождений полезных ископаемых разных типов.

### 2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная геология» относится к обязательной части учебного плана. Студенты должны обладать знаниями в области химии, физики. Полученные знания будущий бакалавр должен уметь применять при проектировании зданий и сооружений.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

*В результате освоения дисциплины Инженерная геология индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).*

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.3. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий

ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-5.4. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.6. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2/72		2/72
Семестр	2		2
Лекции, час	17		4
Практические занятия, час	17		4
Лабораторные занятия, час	-		-
Самостоятельная работа, час	38		60
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-		-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	Зачет		зачет (4часа-контроль)
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> )	-		-

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	<b>Лекция№1.</b>	2	2		4					0,5			8
	<b>Тема:</b> Основы инженерной геологии												
	Предмет и задачи инженерной геологии.												
	Основные сведения о Земле												
	Формирование геологической среды, геохронология												
	<b>Лекция№2.</b>	2	2		2					0.5	1		8
	<b>Тема:</b> <i>Минералы</i>												
	Минералы и их происхождение												
	Строение и свойства минералов												
	Классификация и характеристика основных классов минералов												
	<b>Лекция №3</b>	2	2		4					0,5	1		8
	<b>Тема:</b> <i>Горные породы</i>												
	Магматические горные породы												
	Осадочные горные породы												
	Метаморфические горные породы												
3	<b>Лекция №4.</b>	2	2		10					0,5			8
	<b>Тема:</b> <i>.Основы грунтоведения</i>												
	Общие сведения. Классификация												
	Скальные грунты												
	Дисперсные грунты												
	Мерзлые грунты												
	Свойства грунтов												
4	<b>Лекция№5.</b>	2	2		4					1	1		8
	<b>Тема:</b> <i>Основы гидрогеологии</i>												

	Основные понятия гидрогеологии												
	Классификация подземных вод												
	Виды воды в грунтах												
	Режим грунтовых вод												
5	<b>Лекция №6.</b>	2	2		2					-	1		8
	<b>Тема:</b> <i>Инженерно-геологические изыскания</i>												
	Инженерно-геологические изыскания. Общие сведения												
	Состав инженерно-геологических изысканий												
	Гидрогеологические исследования												
	Полевые исследования свойств грунтов												
6	<b>Лекция №7</b>	2	2		4					1			4
	<b>Тема:</b> <i>Тектонические движения земной коры</i>												
	Тектонические движения												
	Дислокации горных пород												
7	<b>Лекция №8</b>	2	2		6					-			6
	<b>Тема:</b> <i>Инженерно-геологические процессы</i>												
	Выветривание												
	Геологическая работа рек												
	Геологическая работа морей												
	Геологическая работа озер и болот												
	Геологическая работа ледников												
8	<b>Лекция №9</b>												
	<b>Тема:</b> <i>Вулканизм и сейсмические явления</i>	1	1		2								2
	Природа землетрясений и их распространенность												
	Сейсмические волны и параметры землетрясений												
	Интенсивность землетрясений												
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-8 тема								Входная конт. работа; Контрольная работа			
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	зачет				Зачет/ зачет с оценкой/ экза- мен				зачет)			
	<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>	<b>17</b>	<b>17</b>		<b>38</b>					<b>4</b>	<b>4</b>		<b>60</b>

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	Формирование геологической среды. Геохронология	2		-	1-5,6,7,9
2.	2	Изучение породообразующих минералов	2		1	1-5,6,7,9
3.	3	Изучение главных магматических, осадочных и метаморфических пород	2		1	1-5,6,7,9
4.	4	Свойства грунтов	2		-	1-5,6,7,9
5.	5	Построение гидрогеологических карт	2		1	1-5,6,7,9
6.	6	Состав инженерно-геологических изысканий	2		1	5
7.	7	Построение геологической колонки и буровой скважины	2		-	1-5,6,7,9
8	8	Эоловые процессы	2		-	1-5,6,7,9
9.	9	Методы оценки землетрясений	1		-	1-5,6,7,9
<b>Итого</b>			<b>17</b>		<b>4</b>	



### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Происхождение и строение Земли. Геологическая хронология з	4		8	1-5,6,7,9	опрос, контрольная работа
2.	Основные породообразующие минералы магматических пород. Основные породообразующие минералы осадочных пород Основные породообразующие минералы метаморфических пород	2		8	1-5,6,7,9	опрос, контрольная работа
3.	Формы залегания горных пород	4		8	1-5,6,7,9	опрос, контрольная работа
4.	Свойства грунтов	10		8	1-5,6,7,9	опрос, контрольная работа
5.	Водопроницаемость горных пород. Типы подземных вод. Движение подземных вод	4		8	1-5,6,7,9	опрос, контрольная работа
6.	Инженерно-геологические изыскания в сложных грунтовых условиях. Инженерно- геологические изыскания в районах распространения различных процессов и явлений	2		8	1-5,6,7,9	опрос, контрольная работа
7.	Складчатые дислокации. Разрывные дислокации	4		4	1-5,6,7,9	опрос, контрольная работа
8.	Борьба с процессом выветривания. Эоловые отложения Геологическая деятельность атмосферных осадков	6		6	1-5,6,7,9	опрос, контрольная работа

9.	Сейсмические районы территории России	2		2	1-5,6,7,9	опрос, котрольная работа
	<b>Итого:</b>	<b>38</b>		<b>60</b>		

## **5. Образовательные технологии, применяемые в процессе обучения по дисциплине**

Организация занятий по дисциплине «Инженерная геология» возможно как по обычной технологии по видам работ (лекции, практические занятия, текущий контроль) по расписанию, так и по технологии группового модульного обучения при планировании всех видов работ (аудиторных занятий и самостоятельной работы по дисциплине) в автоматизированной аудитории с проекционным оборудованием, компьютерами, интерактивной доской.

Для этого на кафедре лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Учебные материалы предъявляются обучающимся для ознакомления и изучения, основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Самостоятельная работа по дисциплине включает: самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики, таблицы для занесения экспериментальных данных и др.); подготовку к контрольным работам

Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет не менее 20% от аудиторных занятий (14 ч.).

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Инженерная геология» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**  
**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

Зав. библиотекой  (Алиева Ж.А.)  
 (подпись)

п/п	Ви ды зан я т ий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно- библиотечные и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафед ре
1	2	3	4	5
<b>ОСНОВНАЯ</b>				
1	лк, пз	Геология Ясаманов Н.А. М.:Академия, 2007	11	1
2	лк, пз	Инженерная геология. Добров Э.М. М.:Академия, 2008	33	1
3	лк, пз	Ипатов, П. П. Общая инженерная геология : учебник / П. П. Ипатов, Л. А. Строкова. — Томск : Томский политехнический университет, 2012. — 365 с. — ISBN 978-5-4387-0058-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:	<a href="https://www.iprbookshop.ru/34687.html">https://www.iprbookshop.ru/34687.html</a>	
4	лк, пз	Инженерные изыскания в строительстве. Геология (минералогия, петрография) : учебно-методическое пособие / П. И. Кашперюк, Н. А. Платов, А. Д. Потапов [и др.]. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 85 с. — ISBN 978-5-7264-2000-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:	<a href="https://www.iprbookshop.ru/95519.html">https://www.iprbookshop.ru/95519.html</a>	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>				
5	лк, пз	Инженерная геология Перескокова Т.М.. М.: Высшая школа . 1982	103	
6	лк, пз	Инженерная геология и гидрогеология Ананьев В.П., Передельский Л.В. М.: Высшая школа. 1980	2	1
7	лк, пз	Задачи по инженерной геологии (с примерами решения) Февелис И.Л., Загиров Ш.Ш., Тагиров Б.Д., Махачкала, 1990	67	6

## **8. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения лекционных занятий используются аудитории №238 и №231, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. А в аудитории №231 установлены меловая и интерактивная доски. Для проведения практических занятий используется аудитория №106, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием, плакатами, меловой доской, образцами минералов и горных пород.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры СМиИС  
от \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата)

Омаров А.О., к.э.н., доцент  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

Декан АСФ \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Омаров А.О., к.э.н., доцент  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)