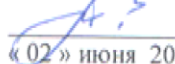




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)


ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП
Промышленное и гражданское
строительство

 Белоконь М.А.
«02» июня 2015 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
Гидротехники, теории зданий и
сооружений

 Н.Я. Цимбельман
«28» мая 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная геология
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Профиль «Промышленное и гражданское строительство»
Форма подготовки: очная/заочная

курс 1, семестр 1
лекции 18/6 час.
лабораторные работы 18/8 час.
в том числе с использованием МАО лек. 2/2 пр., 2/2 час.
всего часов аудиторной нагрузки 36/14 час.
в том числе с использованием МАО 4/4 час.
самостоятельная работа 108/130 час.
курсовая работа не предусмотрена
зачет 1 семестр
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом ректора от 04.04.2016 № 12-13-592

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений протокол № 9 «28» мая 2015 г.

Зав. кафедрой: к.т.н., доцент, Н.Я. Цимбельман
Составитель: к.г.-м.н., доцент Ю.Г. Пискунов

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол № 9 от « 26 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.Я. Цимбельман

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись)



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП
Промышленное и гражданское
строительство

_____ Белоконь М.А.
« 02 » июня 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
Гидротехники, теории зданий и
сооружений

_____ Н.Я. Цимбельман
« 28 » мая 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная геология

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Форма подготовки: очная/заочная

курс 1, семестр 1
лекции 18/6 час.
лабораторные работы 18/8 час.
в том числе с использованием МАО лек. 2/2 пр., 2/2 час.
всего часов аудиторной нагрузки 36/14 час.
в том числе с использованием МАО 4/4 час.
самостоятельная работа 108/130 час.
курсовая работа не предусмотрена
зачет 1 семестр
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом ректора от 04.04.2016 № 12-13-592

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений протокол № 9 « 28 » мая 2015 г.

Зав. кафедрой: к.т.н., доцент, Н.Я. Цимбельман
Составитель: к.г-м.н., доцент Ю.Г. Пискунов

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол № 9 от « 26 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.Я.Цимбельман

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **«Инженерная геология»**

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, по профилю «Промышленное и гражданское строительство» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.17).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), самостоятельная работа (108 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: общенаучные и профессиональные знания о природе грунтов, состав, строение и состояние грунта, физико-механические свойства грунтов оснований зданий и сооружений, процессы, происходящие в грунтах в результате строительства и иной деятельности человека. Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Содержание дисциплины даёт теоретические знания необходимые при возведении строительных объектов, взаимоувязывая место застройки и соответствия рельефа местности. Сопутствующими дисциплинами являются «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика». «Инженерная геология» является основой для изучения дисциплины «Инженерная геодезия».

Цель дисциплины – подготовка к практической деятельности в области проектирования и строительства промышленных и гражданских сооружений.

Задачи дисциплины – это изучение:

- теоретических основ инженерной геологии;
- природных геологических и инженерно-геологических процессов;

- методов инженерно-геологических изысканий.

Задачи изучения дисциплины раскрываются через изложение требуемых результатов изучения дисциплины, характеризующие знания, умения и формируемые компетенции.

Для успешного изучения дисциплины «Инженерная геология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1, частично);

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-1) знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	знает	основы инженерной геологии и классификацию минералов и пород
	умеет	применять знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений
	владеет	навыками выбора строительных площадок для строительства

(ПК-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 автоматизированных систем проектирования	знает	методы проведения инженерных изысканий в области геологии
	умеет	проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием
	владеет	методикой проведения инженерных изысканий и классификации минералов и пород
(ПК-6) способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	знает	основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов
	умеет	применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
	владеет	навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инженерная геология» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, консультирование и рейтинговый метод.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

МОДУЛЬ 1. Теоретические основы инженерной геологии (6/2 час.)

Раздел I. Введение (0,5 час.)

Тема 1. Введение (0,5 час.)

Основные задачи, объекты и методы инженерной геологии. Связь инженерной геологии со смежными науками геологического и технического профиля. Становление и развитие инженерной геологии в России. Инженерная геология и охрана геологической среды. Значение инженерной

геологии для промышленного и гражданского строительства. Сведения о Земле: форма, размеры, геосферы и их взаимодействия. Геологические условия Дальнего Востока.

Раздел II. Некоторые сведения о минералах (0,5 час.)

Тема 1. Некоторые сведения о минералах (0,5 час.)

Понятие о минералах. Классификация минералов, Характеристика основных породообразующих минералов. Физические свойства минералов.

Раздел III. Минералы и горные породы (3 час.)

Тема 1. Минералы и горные породы (1 час.)

Экзогенные и эндогенные процессы образования минералов и горных пород в земной коре. Понятие о минералах. Классификация минералов. Характеристика основных породообразующих минералов: происхождение, химический состав, строение и свойства. Шкала твердости. Определение понятия горная порода и грунт. Основные горные породы и грунты Дальнего Востока. Классификация горных пород по происхождению грунтов и свойствам. Понятие о массивах горных пород и слоистых толщах.

Тема 2. Магматические горные породы (1 час.)

Происхождение и классификация по структуре, текстуре и химическому составу. Формы залегания и трещиноватость. Характеристика главнейших магматических пород.

Тема 3. Осадочные горные породы (0,5 час.)

Процессы транспортировки, дифференциации и осаждения вещества. Минеральный состав, структура, пористость и основные вещества осадочных отложений. Первичные формы залегания - слой и линза. Элементы слоя. Процессы превращения осадка в породу.

Тема 4. Метаморфические горные породы (0,5 час.)

Процессы регионального, контактового метаморфизма и диморфизма. Структура, форма залегания и свойства главнейших метаморфических пород.

Раздел IV. Геохронология и глобальная геотектоника (2 час.)

Тема 1. Геологическая хронология (1 час.)

Геологическое время и возраст горных пород. Шкала геологического времени. Понятие о геологической карте и геологическом разрезе. Значение возраста горных пород при инженерно-геологических работах.

Тема 2. Элементы грунтоведения (0,5 час.)

Горные породы как грунты. Классификация грунтов. Общая характеристика скальных и нескальных грунтов. Виды воды в грунтах. Понятие о лабораторных и полевых методах определения физико-механических свойств грунтов. Состав и свойства крупнообломочных, песчаных и глинистых грунтов. Искусственные грунты - насыпные и улучшенные. Рекультивация грунтов.

Тема 3. Тектонические движения земной коры (0,5 час.)

Современные движения горных и равнинных областей, их отражение в рельефе Земли, мощности и составе четвертичных отложений. Складки и разрывы в земной коре. Тектонические нарушения. Землетрясения. Их происхождение и интенсивность на поверхности Земли. Средний балл района и сейсмическое микрорайонирование.

МОДУЛЬ 2. Гидрогеология (2,5/0,5 час.)

Раздел I. Основы гидрогеологии (2,5 час.)

Тема 1. Подземные воды (1 час.)

Происхождение подземных вод. Водные свойства грунтов. Физические свойства и химический состав подземных вод. Агрессивность подземных вод. Классификация подземных вод. Характеристика верховодки, грунтовых и межпластовых вод.

Режим грунтовых вод. Изменение качества грунтовых вод во времени. Факторы, влияющие на изменение положения уровня грунтовых вод. Замер уровня и наблюдение за ним. Карты грунтовых вод.

Тема 2. Движение подземных вод (1,5 час.)

Основной закон движения. Понятие о коэффициенте фильтрации. Характер движения, скорость и расход потоков грунтовых вод.

Приток воды к водозаборам. Понятие о депрессионной воронке и радиусе влияния. Приток воды к скважинам, строительным котлованам и траншеям.

Борьба с грунтовыми водами. Типы и виды дренажей.

МОДУЛЬ 3. Природные геологические и инженерно-геологические процессы (5,5/1,5 час.)

Раздел I. Процессы выветривания (0,5 час.)

Тема 1. Процессы выветривания (0,5 час.)

Виды и факторы выветривания. Борьба с процессами выветривания. Геологическая деятельность атмосферных вод. Процесс эрозии. Образование и характеристика наносов делювия и пролювия. Овраги, сели, снежные лавины и борьба с ними.

Геологическая деятельность ветра. Процесс выдувания и корразии. Ветровая нагрузка на здания и сооружения. Эоловые отложения. Борьба с подвижными песками.

Раздел II. Геологическая деятельность (1 час.)

Тема 1. Геологическая деятельность рек (0,5 час.)

Эрозионная деятельность рек. Строение речных долин. Характеристика речных террас. Борьба с речной эрозией. Аллювиальные отложения.

Тема 2. Геологическая деятельность морей, озер, водохранилищ и ледников (0,5 час.)

Трансгрессия и регрессия моря. Разрушительная и созидательная работа моря. Строительные свойства морских отложений. Типы морских берегов Приморья.

Болота. Абразионная деятельность озер. Озерные осадки. Переработка берегов водохранилищами. Болота и заболоченные земли.

Геологическая деятельность ледников. Разрушительная деятельность ледников. Ледниковые отложения – морены и флювиогляциальные отложения.

Движение горных пород на склонах рельефа и в строительных котлованах.

Раздел III. Процессы в грунтах при вскрытии котлованов (1 час.)

Тема 1. Процессы в грунтах при вскрытии котлованов (1 час.)

Выветривание, упругое разуплотнение, морозное пучение, оплывание, оползни, суффозия. Меры предупреждения и борьбы.

Процессы на застроенных и застраиваемых территориях, связанные с эксплуатацией зданий и сооружений: подтопление, деформация поверхности в связи с понижением уровня грунтовых вод, суффозионно-карстовые провалы, термокарстовые провалы, повышение агрессивности подземных вод в связи с повышением температуры, химическим загрязнением, блуждающими электрическими токами. Уплотнение грунтов и деформации поверхности от сейсмического воздействия транспорта и строительных машин. Меры по охране подземного пространства городов от вредных техногенных процессов. Геологический контроль в процессе строительства и эксплуатации сооружений.

Раздел IV. Движение горных пород (3 час.)

Тема 1. Движение горных пород на склонах рельефа местности (1 час.)

Характеристика осыпей, курумов, обвалов. Борьба с ними. Оползни. Причины возникновения, элементы и формы оползней. Принципиальная схема определения устойчивости склонов. Меры борьбы с оползнями.

Тема 2. Карст (0,5 час.)

Горные породы, подверженные карстовому процессу. Зоны карстообразования и цементизации в земной коре. Карстовые формы. Действующий и пассивный карст. Особенности строительства в карстовых районах. Суффозионные явления.

Тема 3. Плывуны (0,5 час.)

Общая характеристика плывунов. Понятие о тиксотропии. Ложные и истинные плывуны. Борьба с плывунами.

Тема 4. Просадочные явления в лессовых грунтах (0,5 час.)

Общие сведения о лессовых грунтах и природе просадочных явлений. Основные характеристики лессовых просадочных толщ - мощность просадочных грунтов, начальное просадочное явление, тип лессовых грунтов по просадочности. Методы оценки величины просадочности. Строительство на лессовых просадочных грунтах.

Тема 5. Сезонная и многолетняя мерзлота (0,5 час.)

Сезонное промерзание грунтов и его влияние на строительство. Общие сведения о многолетней мерзлоте. Распространение. Характеристика толщ. Особенности многолетнемерзлых грунтов. Подземная вода многолетней мерзлоты. Явления, связанные с многолетней мерзлотой - пучение, наледи, термокарст, мари. Особенности строительства в районах вечной мерзлоты.

МОДУЛЬ 4. Методы инженерно-геологических изысканий (4/2 час.)

Раздел I. Содержание и задачи инженерно-геологических исследований (1 час.)

Тема 1. Содержание и задачи инженерно-геологических исследований (1 час.)

Задачи, объем и состав инженерно-геологических исследований и их зависимость от сложности геологического строения района, вида строительства и стадии проектирования. Основные нормативные документы.

Инженерно-геологическая съемка территории строительства. Инженерно-геологические карты и разрезы.

Раздел II. Разведочные выработки и опробование пород (1 час.)

Тема 1. Разведочные выработки и опробование пород (1 час.)

Буровые работы. Методы бурения. Оборудование для бурения инженерно-геологических скважин. Отбор

и документация образцов. Составление колонковых разрезов скважин.

Полевые опытные работы. Штаповые испытания. Динамическое и статическое зондирование грунтов. Определение сопротивления грунта срезу. Геофизические методы исследования.

Камеральные работы. Обработка полевых и лабораторных материалов.
Состав инженерно-геологического отчета.

Раздел III. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства (1 час.)

Тема 1. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства (1 час.)

Промышленное строительство. Изыскания для стадии разработки генерального плана промузла и ТЭО. Изыскания для стадии технического проекта, рабочего проекта.

Гражданское строительство. Изыскания для проектов застройки кварталов, микрорайонов и комплексов общественных зданий городов. Изыскания под одиночные здания и сооружения.

Раздел IV. Поиски и разведка месторождений строительных материалов (1 час.)

Тема 1. Поиски и разведка месторождений строительных материалов (1 час.)

Общие сведения о месторождениях строительных материалов. Поиск и разведка месторождений. Понятие о запасах полезных ископаемых.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (18/8 час.)

Лабораторная работа № 1. Определение породообразующих минералов (2/1 час.)

Лабораторная работа № 2. Определение магматических горных пород (2/1 час.)

Лабораторная работа № 3-4. Определение осадочных и метаморфических горных пород (4/2 час.)

Лабораторная работа № 5. Определение коэффициента фильтрации (2/1 час.)

Лабораторная работа № 6. Построение гидрогеологической карты и решение задач по определению водопритока в скважину и строительный котлован (2/1 час.)

Лабораторная работа № 7-8. Построение инженерно-геологического разреза по данным буровых скважин (4/2 час.)

Лабораторная работа № 9. Знакомство с инженерно-геологическими картами, их расшифровка, решение задач выбора мест строительства (2 час.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерная геология» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Инженерная геология»

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Модуль 1. Теоретические основы	(ПК-1)	основы инженерной геологии и классификацию	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-3

	инженерной геологии.		минералов и пород				
			применять знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 4-5		
			навыками выбора строительных площадок для строительства	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 6-8		
		(ПК-2)		методы проведения инженерных изысканий в области геологии	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-3	
				проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 4-5	
				методикой проведения инженерных изысканий и классификации минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 6-8	
		(ПК-6)		основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-3	
				применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 4-5	
				навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 6-8	
		2	Модуль 2. Гидрогеология.	(ПК-1)	основы инженерной геологии и классификацию минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 9-12
					применять знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 13-15

			сооружений		
			навыками выбора строительных площадок для строительства	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 16-17
		(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий в области геологии	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 9-12
			проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 13-15
			методикой проведения инженерных изысканий и классификации минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 16-17
		(ПК-6)	основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 9-12
			применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 13-15
			навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 16-17
3	Модуль 3. Природные геологические и инженерно-геологические процессы	(ПК-1)	основы инженерной геологии и классификацию минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 18-22
			применять знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 23-24
			навыками выбора строительных площадок для строительства	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 25-27
		(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос

			в области геологии		18-22
			проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 23-24
			методикой проведения инженерных изысканий и классификации минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 25-27
		(ПК-6)	основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 18-22
			применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 23-24
			навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 25-27
			основы инженерной геологии и классификацию минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 28-29
4	Модуль 4. Методы инженерно-геологических изысканий.	(ПК-1)	применять знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 30
			навыками выбора строительных площадок для строительства	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 31
			методы проведения инженерных изысканий в области геологии	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 28-29
		(ПК-2)	проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 30
			методикой проведения	Устный опрос	Зачёт

			инженерных изысканий и классификации минералов и пород	(УО-1)	Вопрос 31
		(ПК-6)	основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 28-29
			применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 30
			навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 31

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Добров, Эдуард Михайлович. Инженерная геология : учебное пособие / Э. М. Добров. Москва : Академия, 2008. 219 с. – 31 экз.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:383423&theme=FEFU>
2. Гальперин, А.М. Геология. Ч.IV. Инженерная геология [Электронный ресурс] : учебник / А.М. Гальперин, В.С. Зайцев. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2009. — 559 с.
<https://e.lanbook.com/book/3231>
3. Савельев, В.В. Инженерная геология: методические указания к выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс] : методические указания / В.В. Савельев, В.С. Рязанов, В.Е. Глушков. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2009. — 45 с.
<https://e.lanbook.com/book/50216>

4. Основы инженерной геологии: Учебник / Н.А. Платов. - 3-е изд., перераб., доп. и испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=454379>

5. Симагин В.Г. Инженерная геология: Учебное пособие для вузов. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 264 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935943.html>

Дополнительная литература

1. Азизов З.К., Пьянков С.А. Определитель минералов: Учебное пособие. - Ульяновск: УЛГТУ, 2006. - 53 с. <http://window.edu.ru/resource/294/26294/files/1440.pdf>

2. Геология: Часть IV. Инженерная геология: Учебник для вузов. - М.: Издательство "Горная книга", Издательство Московского государственного горного университета, 2009. - 559 с: ил. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986721583.html>

3. Инженерная геология: Учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов. - 7-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 575 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=487346>

4. Специальная инженерная геология: Учебник/Ананьев В.П., Потапов А.Д., Филькин Н.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 263 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=487350>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека НЭБ

<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com/>

3. ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.ru/>

4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»

<http://znanium.com/>

5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог

<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/resource>

7. ЭБС IPRbooks

<http://www.iprbookshop.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры Гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е 708, 19 рабочих мест	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – Revit Architecture – система для работы с чертежами; – SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций
Компьютерный класс кафедры Гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е 709, 25 рабочих мест	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного

	проектирования и черчения; – Revit Architecture – система для работы с чертежами – SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций
--	---

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения материала учебного курса «Инженерная геология» предполагаются разнообразные формы работ: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Лекции проводятся как в виде презентации, так и традиционным способом. В них освещаются вопросы, соответствующие тематике лекций (раздел I). Цель лекционного курса – дать знания студентам в области работы различных пород грунтов как оснований зданий и сооружений, заложить научные и методологические основы для самостоятельной работы студентов, пробудить в них интерес к будущей профессии.

Рекомендации по работе с литературой: в процессе освоения теоретического материала дисциплины необходимо вести конспект лекций и добавлять к лекционному материалу информацию, полученную из рекомендуемой литературы или интернет источников.

При этом, желательно проводить анализ полученной дополнительной информации и информации лекционной, анализировать существенные дополнения, возможно на следующей лекции ставить вопросы, связанные с дополнительными знаниями.

Конспект лекций рекомендуется начинать с плана излагаемого материала, чтобы для себя структурировать соответствующую тему лекции. Конспект не должен быть дословным. Желательно записывать лекционный материал кратко, только самое существенное. Рекомендовано использовать поля для заметок или вопросов, которые студент не понял во время лекции, для того, чтобы их уточнить у преподавателя, но предварительно попытавшись найти ответ самостоятельно.

К лекциям необходимо готовиться. Для этого студент должен просмотреть материал будущей лекции заранее, отметить для себя наиболее сложные или непонятные материалы лекции, с тем, чтобы задать во время лекции соответствующие вопросы преподавателю. Такой подход позволит легче и более детально усвоить данную дисциплину.

Лабораторные работы нацелены на экспериментальное подтверждение и проверку теоретических положений учебной дисциплины, овладение техникой эксперимента, умением решать практические задачи путем постановки опыта. К ним студент должен готовиться заранее самостоятельно, изучив план занятия, соответствующую тему лекции, рекомендованную преподавателем литературу и вопросы для подготовки. Проведение лабораторного занятия в аудитории начинается с устного опроса, такой подход дает возможность преподавателю оценить готовность студента к выполнению поставленных задач в соответствующей лабораторной работе, а самому студенту подойти ответственно к подготовке к занятию, что способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

Внеаудиторная самостоятельная работа нацелена на углубление и закрепление знаний студентов по данной дисциплине. Самостоятельная работа опирается на лекционный материал, материал лабораторных занятий, кроме того дополнительно студент должен изучать соответствующую литературу по дисциплине «Инженерная геология», рекомендованную преподавателем. Вид самостоятельной работы: подготовка к лекциям, к лабораторным работам.

Рекомендации по подготовке к зачёту: на зачётной неделе необходимо иметь полный конспект лекций и проработанные практические занятия. Перечень вопросов к экзамену помещён в фонде оценочных средств (приложение 2), поэтому подготовиться к сдаче экзамена лучше систематически, прослушивая очередную лекцию и поработав на очередном практическом (лабораторном) занятии.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по «Инженерной геологии» проводятся в мультимедийных аудиториях, оснащенных соответствующим современным оборудованием. Лабораторные работы по «Инженерной геологии» проводятся в оборудованной лаборатории Е706, Е706а. Для организации самостоятельной работы и для выполнения ВКР, студенты также пользуются собственными персональными компьютерами и читальными залами научной библиотеки ДВФУ.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuagex; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Лаборатория механики грунтов и инженерной геологии, ауд. Е 706, Е706А на 15 человек, общей площадью	Комплекты образцов горных пород Наглядный материал для лабораторных работ Специальное оборудование (буры) для проведения забора проб грунта Пикнометры емкостью 100 м ³ , 200 м ³ Песчаная баня БКЛ-М Сушильный шкаф SNOL 24/200 (лабораторная электропечь) Бюксы Режущее кольцо-насадка Ножи Шпатели Стеклопластины Балансирный конус Васильева КВБ Набор сит для грунтов КП-131 Весы лабораторные электронные Прибор компрессионного сжатия Срезной прибор Стабилометр
Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 708, на 19 человек, общей	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)

площадью 78 м ²	
Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м ²	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

Студенты пользуются собственными персональными компьютерами и студенты, обучающиеся по направлению Строительство, имеют возможность пользоваться современными компьютерами, где установлены соответствующие пакеты прикладных программ, в аудиториях Е708 и Е709 Инженерной школы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Инженерная геология»
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
профиль «Промышленное и гражданское строительство»
Форма подготовки очная/заочная

Владивосток

2015

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Работа с теоретическим материалом	80/126 час	УО-1
2	январь	Подготовка к зачёту	28/4 час	зачёт

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению.

Студенты в течение семестра проходят устный опрос на практических занятиях, выделяется 10 минут. За неделю до опроса преподаватель объявляет перечень вопросов из всего списка, касающиеся пройденной теоретической части дисциплины.

Для каждого опроса предлагаются каждому студенту 4 вопроса. Студент должен дать полный ответ.

Критерии оценки устного опроса

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов.

Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы, то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Инженерная геология»
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
профиль «Промышленное и гражданское строительство»
Форма подготовки: очная/заочная

Владивосток
2015

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине Инженерная геология
(наименование дисциплины, вид практики)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-1) знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	знает	основы инженерной геологии и классификацию минералов и пород
	умеет	применять знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений
	владеет	навыками выбора строительных площадок для строительства
(ПК-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 автоматизированных систем проектирования	знает	методы проведения инженерных изысканий в области геологии
	умеет	проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием
	владеет	методикой проведения инженерных изысканий и классификации минералов и пород
(ПК-6) способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	знает	основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов
	умеет	применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
	владеет	навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов

**Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине
«Инженерная геология»**

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Модуль 1. Теоретические основы инженерной геологии.	(ПК-1)	основы инженерной геологии и классификацию минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-3
			применять знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 4-5
			навыками выбора строительных площадок для строительства	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 6-8
		(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий в области геологии	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-3
			проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 4-5
			методикой проведения инженерных изысканий и классификации минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 6-8
		(ПК-6)	основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-3
			применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 4-5
			навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 6-8

			грунтов				
2	Модуль 2. Гидрогеология.	(ПК-1)	основы инженерной геологии и классификацию минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 9-12		
			применять знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 13-15		
			навыками выбора строительных площадок для строительства	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 16-17		
		(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий в области геологии	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 9-12		
			проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 13-15		
			методикой проведения инженерных изысканий и классификации минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 16-17		
		(ПК-6)	основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 9-12		
			применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 13-15		
			навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 16-17		
		3	Модуль 3. Природные геологические и инженерно-	(ПК-1)	основы инженерной геологии и классификацию минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 18-22
					применять знания	Устный опрос	Зачёт

	геологические процессы		основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений	(УО-1)	Вопрос 23-24		
			навыками выбора строительных площадок для строительства	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 25-27		
		(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий в области геологии	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 18-22		
			проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 23-24		
			методикой проведения инженерных изысканий и классификации минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 25-27		
		(ПК-6)	основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 18-22		
			применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 23-24		
			навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 25-27		
		4	Модуль 4. Методы инженерно-геологических изысканий.	(ПК-1)	основы инженерной геологии и классификацию минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 28-29
					применять знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 30
навыками выбора	Устный опрос				Зачёт		

			строительных площадок для строительства	(УО-1)	Вопрос 31
	(ПК-2)		методы проведения инженерных изысканий в области геологии	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 28-29
			проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 30
			методикой проведения инженерных изысканий и классификации минералов и пород	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 31
			основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 28-29
	(ПК-6)		применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 30
			навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 31

Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
(ПК-1) знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	знает (пороговый уровень)	основы инженерной геологии и классификацию минералов и пород	знание классификации минералов и пород	способность охарактеризовать и назвать образцы минералов и пород	61-75 баллов
	умеет (продвинутый уровень)	применять знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений	умение систематизировать знания основ инженерной геологии при проектировании оснований зданий и сооружений	способность применить в решении проектной задачи знания основ инженерной геологии	76-85 баллов
	владеет (высокий уровень)	навыками выбора строительных площадок для строительства	владение системой знаний, необходимой для правильного выбора строительной площадки	способность решить поставленную проектно-конструкторскую задачу по правильному выбору строительной площадки	86-100 баллов
(ПК-2) владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии	знает (пороговый уровень)	методы проведения инженерных изысканий в области геологии	знание о существовании методов проведения инженерных изысканий в области геологии	способность перечислить различные методы проведения инженерных изысканий в области геологии	61-75 баллов
	умеет (продвинутый)	проводить полевые изыскания в соответствии с техническим заданием	умение, используя методы проведения инженерных изысканий, проводить полевые испытания	способность провести полевые изыскания в соответствии с техническим заданием на основе инженерных геологических	76-85 баллов

<p>техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования</p>	<p>владеет (высокий)</p>	<p>методикой проведения инженерных изысканий и классификации минералов и пород</p>	<p>владение различными полевыми геологическими методиками инженерных изысканий минералов и пород</p>	<p>изысканий способность, используя методы проведения инженерных изысканий в области геологии, решать ответственные задачи в строительстве, опираясь на классификацию минералов и пород</p>	<p>86-100 баллов</p>
<p>(ПК-6) способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>основные принципы проектирования строительных площадок при проектировании объектов</p>	<p>знание принципов проектирования строительных площадок при проектировании строительных объектов</p>	<p>способность назвать все основные принципы проектирования строительных площадок</p>	<p>61-75 баллов</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>применять свои способности и знания при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>умение накопленные знания систематизировать и применять при проектировании строительных объектов</p>	<p>способность применить свои знания и умения для разработки проектов строительных площадок</p>	<p>76-85 баллов</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>навыками проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов</p>	<p>владение на основе своих знаний и умений навыками проектирования оснований зданий и сооружений</p>	<p>способность применить свои навыки проектирования оснований зданий и сооружений на основе существующих методик с учётом залегающих грунтов</p>	<p>86-100 баллов</p>

Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
Оценка (пятибалльная шкала)	2 неудовлетворительно	3 удовлетворительно	4 хорошо	5 отлично
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)

**Содержание методических рекомендаций,
определяющих процедуры оценивания результатов освоения
дисциплины «Инженерная геология»**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Инженерная геология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Инженерная геология» проводится в форме устного опроса УО-1 по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Инженерная геология» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и устный опрос фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный вопрос.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Инженерная геология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 08.03.01. Строительство, профиль «Промышленное и гражданское

строительство» видом промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Инженерная геология» является зачёт (1 семестр). Зачёт проводится в виде устного опроса в форме ответов на вопросы.

Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине «Инженерная геология»

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Вопросы к зачету

1. Какой принцип положен в основу классификации минералов?
2. Какие минералы называют породообразующими?
3. Охарактеризуйте основные классы минералов.
4. Дайте характеристику основных породообразующих минералов.
5. Что такое горная порода?
6. Что такое структура и текстура породы?
7. Какие породы называются магматическими, где и как они образуются?
8. Назовите основные признаки интрузивных и эффузивных пород.
9. Как классифицируются магматические породы по глубине образования и химическому составу?
10. Какие породы называются осадочными, их основные признаки?
11. Как классифицируются осадочные породы по происхождению?

12. Дайте характеристику и приведите примеры обломочных горных пород.

13. Дайте характеристику и приведите примеры хемогенных и органогенных осадочных пород.

14. Какие породы называются метаморфическими?

15. Каковы структура, текстура и минеральный состав метаморфических пород?

16. Дайте характеристику основным представителям метаморфических пород.

17. Какие карты называются гидрогеологическими?

18. Какие воды называются грунтовыми?

19. Что такое гидроизогипсы и изолинии водоупора?

20. Сформулируйте закон Дарси.

21. Как строятся гидрогеологические карты?

22. Как определить приток грунтовой воды в совершенную скважину?

Котлован?

23. Как определяются оползни и методы борьбы с ними.

24. Как определяются просадки и методы борьбы с ними.

25. Как определяется карст и методы борьбы с ним.

26. Как определяются пывуны и методы борьбы с ними.

27. Как определяется морозное пучение и методы борьбы с ним.

28. Какими основными документами определяется объем инженерных изысканий для строительства?

29. Структура задания для производства инженерных изысканий.

30. Зоны ответственности заказчика (строителя) и подрядчика (геолога).

31. Основные разделы геологического отчета.

**Критерии выставления оценки студенту на зачёте
по дисциплине «Инженерная геология»**

Баллы (рейтинго вой	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
------------------------------------	--	---

оценки)		
100-86	«зачтено»/	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50	«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки устного опроса

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации

приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы, то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ

1. Изображение пространственных фигур на плоскости называется
 - а. разрезом
 - б. проекцией
 - в. картой
2. Работы по восстановлению земной поверхности
 - а. мониторинг
 - б. рекультивация
 - в. техногенез
3. Система слежения за изменением окружающей среды
 - а. мониторинг
 - б. менеджмент
4. Небольшие скопления воды в зоне аэрации
 - а. грунтовые воды
 - б. артезианские воды
 - в. верховодка
5. Гидрогеология — наука о водах
 - а. поверхностных
 - б. морей и океанов
 - в. подземных
 - г. атмосферы
6. Воды, из которых добывают полезные компоненты
 - а. промышленные
 - б. термальные
 - в. минеральные
7. Горючие полезные ископаемые
 - а. кимберлиты
 - б. каустобиолиты
 - в. карбонатиты

- г. каолиниты
8. Основная часть месторождений твердых полезных ископаемых отрабатывается
- а. открытым способом
 - б. подземным способом
 - в. скважинами
9. Документ на право пользования недрами
- а. свидетельство
 - б. акция
 - в. лицензия
10. Система слежения за изменением окружающей среды
- а. мониторинг
 - б. менеджмент
11. Небольшие скопления воды в зоне аэрации
- а. грунтовые воды
 - б. артезианские воды
 - в. верховодка
12. Сумма всей минеральных веществ в воде
- а. минерализация
 - б. жесткость
 - в. соленость
13. Отличие месторождений вод от других МПИ
- а. величина запасов
 - б. восполнимость запасов
14. Галенит — основной минерал
- а. олова
 - б. свинца
 - в. цинка
15. SiO_2 — формула
- а. киновари
 - б. кварца
 - в. касситерита
 - г. корунда
 - д. кианита
16. Выветривание - геологическая деятельность сил
- а. эндогенных
 - б. экзогенных
17. Песчаник – горная порода
- а. магматическая
 - б. осадочная
 - в. метаморфическая
18. Алевролит – горная порода
- а. магматическая
 - б. осадочная
 - в. метаморфическая
19. Гравелит – горная порода
- а. магматическая
 - б. осадочная

- в. метаморфическая
- 20. Гранит – горная порода
 - а. магматическая
 - б. осадочная
 - в. метаморфическая
- 21. Габбро – горная порода
 - а. магматическая
 - б. осадочная
 - в. метаморфическая
- 22. Андезит – горная порода
 - а. магматическая
 - б. осадочная
 - в. метаморфическая
- 23. Физические свойства горных пород
 - а. температура
 - б. плотность
 - в. химический состав.
- 24. Магматические горные породы образуются под действием сил
 - а. эндогенных
 - б. экзогенных
- 25. Осадочные горные породы образуются под действием сил
 - а. эндогенных
 - б. экзогенных
- 26. Метаморфические горные породы образуются под действием сил
 - а. эндогенных
 - б. экзогенных
- 27. Морена образование
 - а. флювиогляциальное
 - б. тектоническое
 - г. осадочное
- 28. Дайка образование
 - а. флювиогляциальное
 - б. тектоническое
 - г. осадочное
- 29. Пласт образование
 - а. флювиогляциальное
 - б. тектоническое
 - г. осадочное
- 30. Шток образование
 - а. флювиогляциальное
 - б. тектоническое
 - г. осадочное
- 31. Интрузивные горные породы
 - а. магматические
 - б. осадочные
 - в. метаморфические.
- 32. Эффузивные горные породы
 - а. магматические

- б. осадочные
- в. метаморфические
- 33. Возраст пород в годах
 - а. относительный
 - б. абсолютный
- 34. Возраст пород относительно друг друга
 - а. относительный
 - б. абсолютный
- 35. Подземные воды над временным подоупором
 - а. верховодка
 - б. межпластовые
 - в. трещинные
- 36. Ледниковое образование
 - а. сель
 - б. морена
 - в. овраг
- 37. Образования поверхностных водотоков
 - а. террасы
 - б. овраги
 - в. морены
- 38. Образования русловых водотоков
 - а. террасы
 - б. овраги
 - в. морены
- 39. Несцементированные отложения постоянных водных потоков
 - а. делювий
 - б. аллювий
 - в. элювий
- 40. Физические свойства минералов
 - а. магнитность
 - б. твердость
 - в. блеск
- 41. Оптические свойства минералов
 - а. магнитность
 - б. твердость
 - в. блеск
- 42. Плутонические - горные породы, застывшие
 - а. на глубине
 - б. на небольших глубинах
 - в. на поверхности
- 43. Гипабиссальные - горные породы, застывшие
 - а. на глубине
 - б. на небольших глубинах
 - в. на поверхности
- 44. Вулканические - горные породы, застывшие
 - а. на глубине
 - б. на небольших глубинах
 - в. на поверхности

45. Осадочные горные породы образуют
- а. дайки
 - б. пласты
 - в. силлы.
46. Динамометаморфизм происходит
- а. с расплавлением пород,
 - б. в зонах разломов
 - в. при столкновениях тектонических плит
 - г. при ударе метеоритов
47. Ультраметаморфизм происходит
- а. при ударе метеоритов
 - б. в зонах разломов
 - в. с расплавлением пород
 - г. при столкновениях тектонических плит
48. Региональный метаморфизм происходит
- а. при ударе метеоритов
 - б. в зонах разломов
 - в. с расплавлением пород
 - г. при столкновениях тектонических плит
49. Импактный метаморфизм происходит
- а. при ударе метеоритов
 - б. в зонах разломов
 - в. с расплавлением пород
 - г. при столкновениях тектонических плит
50. Геологическая документация
- а. записи в полевых книжках
 - б. записи и зарисовки в специальных журналах
 - в. каменный материал (образцы, пробы)
 - г. все перечисленное