

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. Трубилина»

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
гидромелиорации, профессор
В.Т. Ткаченко В.Т. Ткаченко

28 мая 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
Гидрогеология и основы геологии

Направление подготовки
20.03.02 - Природообустройство и водопользование
шифр и наименование направления подготовки

Направленность подготовки
Мелиорация, рекультивация и охрана земель
наименование профиля подготовки

Уровень высшего образования

Академический бакалавриат

Форма обучения
Очная

Краснодар 2018

1 Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – научить подготавливаемого инженера понимать законы формирования природной среды и происходящие в ней изменения; использовать инженерную геологию, как науку о рациональном использовании и охране геологической среды.

Задачи

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- составить технические задание на инженерные изыскания;
- разработать программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий;
- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками грунтов;
- различать главнейшие горные породы, используемые как грунты основания и строительные материалы, чтобы в процессе производства строительных работ самостоятельно оценивать соответствие разрабатываемых грунтов и поставляемых природных – каменных материалов грунтам и материалам, предусмотренным проектной документацией;
- узнавать и оценивать главнейшие природные процессы, а также процессы, возникающие в природной среде при строительстве промышленных и гражданских сооружений, представлять себе опасность и скорость этих процессов, уметь оперативно принимать решения по борьбе с ними;
- использовать государственные источники информации о природной среде и принципиальные положения государственного Законодательства об охране окружающей среды;
- применять в проектной и производственной практике основные положения литомониторинга.

После прохождения дисциплины студент должен знать основные положения экологии, основы геологии, гидрогеологии и инженерной геологии.

На основе знания этих законов обеспечивать взаимодействие искусственных сооружений с природной средой и наиболее экономичным способом и с минимальным ущербом для среды, а также проектировать и возводить сооружения для защиты природной среды от вредных техногенных воздействий.

Это обуславливает в курсе наличие проблематики защиты геологической среды от техногенных подтоплений, оползней, селей, просадок и других опасных геологических явлений.

Полученные знания обеспечивают возможность изучения в специальных дисциплинах методов проектирования и возведения надежных сооружений, рационально использующих природную среду.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 – способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;

ПК-13 – способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
ОПК-1	<ul style="list-style-type: none">– Основные виды, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мелиоративных объектов.– Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.– Порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов.	<ul style="list-style-type: none">– Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов.– Документально оформлять результаты проделанной работе.	<p>Владеть навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.</p>	Организация комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель
ПК-13	<ul style="list-style-type: none">- Разновидности автоматизированных систем управления мелиоративными системами и решаемые с их помощью задачи;- Устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.	<ul style="list-style-type: none">- Определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании;- Использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель;- Владеть методами	<ul style="list-style-type: none">- Разработка мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем.	Организация комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
		оценки технического состояния мелиоративных систем.		

3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Гидрогеология и основы геологии» является дисциплиной базовой части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин:

- Механика грунтов;
- Основания и фундаменты.

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	53 52	— —
— лекции	18	—
— практические (лабораторные)	34	—
— внеаудиторная	1	—
— зачет	1	—
— экзамен	-	—
— защита курсовых работ (проектов)	-	—
Самостоятельная работа в том числе: — курсовая работа (проект)	55	—
— прочие виды самостоятельной работы	55	—
Итого по дисциплине	108	—

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет в 1 семестре.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	<p>1 Введение</p> <p>Экологические проблемы, как важнейшие для современного мира. Здания и сооружения как часть природно-технической системы.</p> <p>Воздействия строительства на природную среду и воздействия на нее промышленности, сельского и коммунального хозяйства, энергетики и транспорта. Основные причины сохранения природной среды.</p> <p>Инженерная геология, как наука о рациональном использовании и охране геологической среды. Ее место в комплексе природоведческих дисциплин: геология, гидрогеология и связь с техническими науками. Становление и развитие инженерной геологии, социально-экономическое значение охраны природной среды.</p> <p>Геосфера. Атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера и процессы их взаимодействия. Понятия о природных процессах. Земная кора, ее состав и строение. Эндогенные процессы в земной коре, как результат взаимодействия коры с верхней мантией.</p> <p>Экзогенные процессы на поверхности Земли как результат взаимодействия литосферы с атмосферой, гидросферой и биосферой.</p> <p>Биосфера, ее состав и влияние на качество, воздушной, водной и грунтовой среды сооружений. Модель неосферы, как идеальной мегасистемы, организующей взаимодействие геосфер.</p>	ОПК- 1 ПК- 13	1	2	4	2
2	<p>2 Основы общей геологии</p> <p>2.1 Минералы</p> <p>Понятие о минералах. Классификация минералов. Характеристика главных породообразующих минералов: происхождение, химический состав, строение. Диагностические признаки минералов и их свойства.</p>	ПК- 13 ОПК- 1	1	2	4	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	2.2 Горные породы Понятие о горной породе. Структура, текстура и минеральный состав горных пород. Генетическая классификация горных пород. Понятие о массивах горных пород и слоистых толщах. Магматические горные породы, их происхождение и классификация по составу. Структурно-текстурные особенности. Формы залегания. Характеристика главнейших магматических горных пород в образце и массиве. Осадочные горные породы, их состав, структурно-текстурные особенности и общие свойства. Образование осадочных пород и роль при этом выветривания, способы перемещения и осаждения материала, а также процессов превращения осадка в породу. Первичные формы залегания осадочных пород. Особенности состава структуры и свойства главнейших метаморфических горных пород.					
3	2.3 Возраст горных пород, тектоника и рельеф Земли Абсолютный и относительный возраст горных пород. Шкала геологического времени. Понятия о геологических картах и разрезах. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических исследованиях. Современные представления о тектонике Земли; новейшие движения горных и равнинных областей, их отражение в рельефе. Земли, мощности и состав четвертичных отложений. Трещины горных пород. Складки, разрывы и стратиграфические несогласия в Земной коре.	ОПК- 1 ПК- 13	1	2	4	2
4	3 Основы общей и инженерной гидро-геологии Свободная и связанная вода в горных породах. Водопроницаемость и водонепроницаемость горных пород. Физические свойства, химический состав и агрессивность подземных вод. Классификации подземных вод. Общая характеристика водоносных горизон-	ПК- 13 ОПК- 1	1	2	4	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	тов. Верховодка, грунтовые и межпла- стовые воды. Понятие о режиме подземных вод. Факторы, влияющие на режим под- земных вод. Понятие о гидрогеологи- ческих картах и разрезах. Движение подземных вод. Основной закон фильтрации. Понятие о коэффициенте фильтрации грунтов и методах его определения. Скорость и расход пото- ков подземных вод. Приток воды к скважинам, строительным котлованам и траншеям.					
5	4 Основы инженерной геологии 4.1 Элементы грунтоведения Понятие о горных породах, как грун- тах и о массивах горных пород, как основания и среде сооружений. Зна- чение геологического строения осно- вания для оценки его инженерно- геологических особенностей. Класси- фикация грунтов ГОСТ 25100-95. Общая характеристика скальных и нескальных грунтов. Понятие о физи- ко-механических свойствах грунтов, лабораторных и полевых методах их определения. Состав и свойства круп- нообломочных, песчаных и глинистых грунтов. Основные принципы техни- ческой мелиорации грунтов. Понятие о местонахождениях строительных материалов и их разработке. Инженерно-геологические особенно- сти генетических типов четвертичных отложений. Элювий, делювий, аллю- вий, ледниковые, водо-ледниковые, озерно-болотные, лиманно-морские и техногенные отложения. 4.2 Понятие об инженерной геодина- мике Классификация геологических про- цессов и явлений в инженерной геоло- гии. Значение прогноза процессов для оценки инженерно-геологических ус- ловий строительства.	ОПК- 1 ПК- 13	1	2	4	8
6	5 Процессы в природной среде Состав и строение воздушной оболочки Земли. Природные атмосферные	ПК- 13 ОПК-	1	2	4	9

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	процессы и их основные параметры, используемые в строительной климатологии. Техногенные изменения состава атмосферы в целом: кислотные дожди, озоновый слой и его повреждение. Изменения в атмосфере на участках строительства: запыление, загрязнения выхлопными газами строительных машин, шум. Основные направления борьбы с загрязнением воздуха и производственным шумом, снежными и песчаными заносами. 5.1 Процессы в гидросфере Поверхностные воды в зонах промышленного и коммунального строительства, их состав, распределение по поверхности. Изменение состава и режима поверхностных вод под влиянием строительства. Гидрогеологический режим и состав постоянных и временных водотоков на застроенной территории. Эрозионная деятельность временных водотоков. Понятие о критической размывающей скорости, базисе эрозии, критическом уклоне. Основные направления борьбы с эрозией на застраиваемых площадях: дорожные покрытия, ливневая канализация, планировка поверхности, закрепление грунтов растительностью. Абрация на берегах водохранилищ, морей и озер и основные направления борьбы с ней. Затопления и меры борьбы с ними.	1				
7	5.2 Процессы в литосфере Движение горных пород на естественных склонах и в бортах строительных выемок. Осыпи, обвалы, сели, лавины, оползни. Геологические условия, в которых они возникают, причины возникновения процессов, параметры процессов и вызванных ими явлений. Основные направления предупреждения склоновых процессов и меры борьбы с ними. Подтопление и дренирование. Определения. Значения подтопления и дренирования территорий для про-	ОПК- 1 ПК- 13	1	2	4	9

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	мышленного и гражданского строительства. Потенциально подтопляемые и потенциально не подтопляемые территории. Изменение режима и состава грунтовых вод при подтоплении. Причины развития подтопления: подпор от водохранилищ, утечки из коммуникаций, чрезмерное орошение, конденсация под сооружениями и покрытиями, планировка застраиваемой территории, длительность работ нулевого цикла. Основные направления борьбы с подтоплениями. объемные деформации грунтов. Осадка, просадка, усадка, набухание, сдвижение. Геологические условия, в которых они развиваются. Причины возникновения процессов, скорости и размеры деформаций. Основные направления борьбы с объемными деформациями. Влияние растительности, процессов в атмосфере гидросфере на развитии объемных деформаций грунтов.					
8	Карст, суффозия, плытуны. Состав и геологическое строение массивов, в которых возникают суффозионные и карстовые , и плытунные процессы. Гидрогеологические причины активизации суффозии и карста. Зоны карстообразования и цементации. Формы карста. Особенности строительства в карстовых районах. Суффозия на закарстованных и подработанных территориях при строительном водопонижении. Меры борьбы с суффозией. Плытуны. Меры борьбы с ними. Процессы, связанные с промерзанием и оттаиванием грунтов. Сезонное промерзание грунта и его влияние на свойства грунтов. Вечная мерзлота, ее распространение, строение и свойства. Подземные воды, зоны вечной мерзлоты. Процессы изучения термокарста, неледообразования. Деградации и возникновение многолетней мерзлоты в связи со строительством. Основные	ПК- 13 ОПК- 1	1	2	4	9

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	направления борьбы с вредными проявлениями мерзлотных процессов. Землетрясения. Происхождение землетрясений, их параметры: магнитуда, энергия, ускорение. Шкала сейсмической балльности. Сейсмическое районирование. Сейсмическое микрорайонирование. 5.3 Комплексная защита территорий от опасных геологических и гидрометеорологических процессов Идея организации мониторинга и литомониторинга, как систем наблюдения, прогноза и регулирования природных и техногенных процессов в природной среде и на застроенных территориях. Аналоговый, расчетный и модельный методы прогнозирования природных процессов. Схема защиты территории и населенных пунктов от опасных геологических и гидрометеорологических процессов – исходный документ для проектирования отдельных природоохранных мероприятий.					
9	6 Инженерные изыскания для промышленного и гражданского строительства 6.1 Организация, состав и объем инженерных изысканий Цели и задачи инженерных изысканий. Служба изысканий и ее место в ряду проектных и строительных организаций. Документы инженерных изысканий: техническое задание, программа и отчет об изысканиях. Инженерно-геологическая рекогносировка, съемка и разведка. Состав и объем изыскательских работ по стадиям в зависимости от категории сложности инженерно-геологических условий и класса ответственности проектируемых зданий и сооружений. Особенности изысканий для проектов реконструкции и реставрации зданий и сооружений. 6.2 Методы и технические средства	ОПК- 1 ПК- 13	1	2	2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	инженерно-геологических изысканий Буровые и горнопроходческие работы. Виды бурения, их характеристика, включая стоимость и качество информации. Оборудование для бурения инженерно-геологических скважин. Области применения различных методов бурения. Шурфы, их преимущества перед скважинами. Методы отбора и лабораторных исследований образцов грунта. Полевые опытные работы в шурфах и скважинах. Стационарные наблюдения за геологическими процессами в период изысканий, строительства и эксплуатации сооружений. Камеральная обработка результатов полевых инженерно-геологических и гидрогеологических исследований.					
Итого				18	34	55

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Ещенко О.Ю., Геология и гидрогеология: методические указания / О.Ю. Ещенко, Ф.Н. Деревенец // КубГАУ. – Краснодар, 2012. – 57 с.
2. Ляшенко П.А., Инженерная геология: методические указания и задания к практическим занятиям студентов строительных специальностей / П.А. Ляшенко, В.В. Денисенко // КубГАУ. – Краснодар: изд-во КубГАУ, 2007. – 36 с.
3. Ляшенко П.А. Инженерная геология: методические указания и задания к лабораторным занятиям / П.А. Ляшенко, Ю.П. Васильев, В.В. Денисенко, Ф.Н. Деревенец // КубГАУ. – Краснодар: изд-во КубГАУ, 2009. – 29 с.
4. Ляшенко П.А. Инженерная геология. Минералы. Методические указания к лабораторной работе / П.А. Ляшенко, В.В. Денисенко, Ю.П. Васильев, О.Ю. Ещенко // КубГАУ. – Краснодар: изд-во КубГАУ, 2007. – 37 с.

5. Ляшенко П.А. Инженерная геология. Горные породы. Методические указания к лабораторной работе / П.А. Ляшенко, В.В. Денисенко, Ю.П. Васильев, О.Ю. Ещенко // КубГАУ. – Краснодар: изд-во КубГАУ, 2007. – 29 с.

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Гальперин, А. М. Геология. Часть 4. Инженерная геология: учебник для вузов / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев // М.: Горная книга, 2011.– 568 с.– [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6624>.
2. Гледко, Ю. А. Гидрогеология: учебное пособие / Ю. А. Гледко // Минск: Вышэйшая школа, 2012.– 446 с.– [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20209>.
3. Ермолов, В. А. Основы геологии. Часть 1: учебник для вузов / В. А. Ермолов, Л. Н. Ларичев, В. В. Мосейкин // М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2008. – 622 с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6651>.
4. Ипатов, П. П. Общая инженерная геология: учебник / П. П. Ипатов, Л. А. Строкова // Томск: Томский политехнический университет, 2012. – 365 с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34687>.
5. Ипатов, П. П. Инженерная геология городов: учебное пособие / П. П. Ипатов // Томск: Томский политехнический университет, 2010. – 252 с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34665>.
6. Козаренко, А. Е. Полевая практика по геологии: учебное пособие / А. Е. Козаренко // М.: Московский городской педагогический университет, 2012. – 116 с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26557>.
7. Никифоров, И. А. Применение ЭВМ в геологии: учебное пособие / И. А. Никифоров // Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009. – 168 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30078>.
8. Павлов, А. Н. Справочное руководство к практическим занятиям по геологии: учебное пособие / А. Н. Павлов // СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. – 54 с.– [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12527>.
9. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.
10. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
11. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
12. СНиП 11-01-95. Охрана окружающей среды. – М.: Минстрой России, 1995.
13. СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. – М.: Стройиздат, 1983, 136 с.
14. СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-1 – способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	
2	Инженерная геодезия
2	Почвоведение
2	Экология
3	Ландшафтovedение
4	Мелиоративное земледелие
4	Орошающее земледелие
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-13 – способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	
2	Инженерная графика
2	Топографическое черчение
3	Гидрометрия
3	Регулирование стока
4	Гидравлика
4	Природопользование
5	Материаловедение и ТКМ
5	Сопротивление материалов
6	Инженерные конструкции
6	Мелиоративные гидротехнические сооружения
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовле-творительно	удовлетво-рительно	хорошо	отлично	
ОПК-1 – способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности					
Знать: – Основные виды, технические харак-	Не владеет знаниями в области основных	Имеет поверхностные знания	Знает основные виды, технические харак-	Знает на высоком уровне основные виды	Тесты Лабораторная

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовле-творительно	удовлетво-рительно	хорошо	отлично	
<p>теристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мелиоративных объектов.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. – Порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов. – Документально оформлять результаты проделанной работе. <p>Владеть:</p> <p>навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.</p>	<p>ви-дов, технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режима работы и правил эксплуатации мелиоративных объектов; правил и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; порядка оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов.</p> <p>Не умеет осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов; документально оформлять результаты проделанной работе.</p> <p>Не владеет навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.</p>	<p>основных видов, технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режима работы и правил эксплуатации мелиоративных объектов; правил и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; порядка оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов.</p> <p>Умеет на низком уровне: осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов; документально оформлять результаты проделанной работе.</p> <p>Владеет на низком уровне навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.</p>	<p>теристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мелиоративных объектов; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;</p> <p>порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов.</p> <p>Умеет на достаточном уровне осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов; документально оформлять результаты проделанной работе.</p> <p>Владеет на достаточном уровне навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.</p>	<p>ды, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мелиоративных объектов; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;</p> <p>порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов.</p> <p>На высоком уровне осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов; документально оформляет результаты проделанной работы.</p> <p>Владеет на высоком уровне навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.</p>	<p>работа</p> <p>Зачет</p>

ПК-13 – способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов

Знать:	Не владеет знаниями в области разновидностей автоматизированных систем управления мелиоратив-	Имеет поверхностные знания в области разновидностей автоматизированных систем управ-	Знает разновидности автоматизированных систем управления мелиоративными	Знает на высоком уровне разновидности автоматизированных систем	Тесты Лабораторная работа
--------	---	--	---	---	------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовле- творительно	удовлетво- рительно	хорошо	отлично	
<p>ными системами и решаемые с их помощью задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании; - Использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель; - Владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем. 	<p>ления мелиоративными системами и решаемые с их помощью задачи; устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации</p> <p>Не умеет определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании; использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель; владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем.</p>	<p>систем управле- ния мелиоратив- ными системами и решаемые с их помощью зада- чи; устройство и правила эксплуа- тации контрольно- измерительных приборов и средств автомati- зации.</p> <p>Умеет на низком уровне опреде- лять потребность в необходимых материа- лах, специализир- ованной технике и оборудова- нии; использует ь необходимые методики расче- та планов водо- пользования на оросительных системах и пла- нов регулирова- ния водного ре- жима осушае- емых земель; влад- еть методами оценки техниче- ского состояния мелиоративных систем.</p> <p>Владеет на низ- ком уровне на- выками разра- ботки мероприя- тий по техниче- скому совершен- ствованию ме- лиоративных систем.</p>	<p>системами и ре- шаемые с их по- мощью задачи; устройство и пра- вила эксплуата- ции контрольно- измерительных приборов и средств автомati- зации.</p> <p>Умеет на доста- точном уровне определять по- требность в необ- ходимых мате- риалах, специализирован- ной технике и оборудова- нии; использовать необходимые методики расче- та планов водополь- зования на ороси- тельных системах и планов регули- рования водного режима осушае- емых земель; владе- ть методами оценки техниче- ского состояния мелиоративных систем.</p> <p>Владеет на доста- точном уровне на- выками разра- ботки мероприя- тий по техниче- скому совершен- ствованию мелио- ративных систем.</p>	<p>управления ме- лиоративными системами и решаемые с их помо- щью задачи; устройство и правила экс- плуатации кон- трольно измерительных приборов и средств автомati- зации.</p> <p>Умеет на высо- ком уровне опре- делять по- требность в не- обходимых ма- териалах, специализир- ованной технике и оборудова- нии; использовать необходимые методики расче- та планов водополь- зования на ороси- тельных системах и планов регули- рования водного режима осушае- емых земель; владе- ть методами оценки техниче- ского состояния мелиоративных систем.</p> <p>Владеет на вы- соком уровне на- выками разра- ботки мероприя- тий по техниче- скому совершен- ствованию мелио- ративных систем.</p>	Zачет

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

По дисциплине «Гидрогеология и основы геологии» предусмотрено проведение контрольного тестирования (на бумажном носителе).

Варианты тестовых заданий для контроля знаний студентов по дисциплине «Гидрогеология и основы геологии»

Тема 1: Форма, размеры и строение Земли

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
1.	80% общей массы атмосферы охватывает	<input type="checkbox"/> мезосфера <input checked="" type="checkbox"/> тропосфера <input type="checkbox"/> стратосфера
2.	Атмосфера, являющаяся газовой оболочкой Земли подразделяется на _ сфер	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 3
3.	Внешняя геосфера, располагающаяся на поверхности Земли, называется...	<input type="checkbox"/> гидросфера <input type="checkbox"/> мантия <input checked="" type="checkbox"/> литосфера
4.	Газообразная оболочка Земли называется...	<input type="checkbox"/> тропосферой <input checked="" type="checkbox"/> атмосферой <input type="checkbox"/> стратосферой
5.	Глубина земной коры, на которой температура повышается на один градус, называется геотермическим (-ой)	<input type="checkbox"/> градиентом <input type="checkbox"/> этапом <input checked="" type="checkbox"/> ступенью
6.	Глубина промерзания грунтов с поверхности Земли в зимний период называется глубиной _ промерзания.	<input type="checkbox"/> зимнего <input type="checkbox"/> переходящего <input checked="" type="checkbox"/> сезонного
7.	Изменение температур в зоне переменных температур земной коры определяется ...	<input type="checkbox"/> климатом местности <input type="checkbox"/> рельефом местности <input type="checkbox"/> температурой магмы
8.	Каменная оболочка Земли, включающая земную кору и часть верхней мантии, называется ...	<input type="checkbox"/> экзосферой <input type="checkbox"/> мезосферой <input checked="" type="checkbox"/> литосферой
9.	Мощность базальтового слоя (пояса) земной коры имеет наибольшее значение при _ типе коры.	<input type="checkbox"/> субматериковом <input checked="" type="checkbox"/> континентальном <input type="checkbox"/> субокеаническом
10.	Мощность базальтового слоя (пояса) земной коры имеет наименьшее значение при _ типе коры.	<input type="checkbox"/> океаническом <input type="checkbox"/> материковом <input type="checkbox"/> континентальном
11.	Мощность земной коры на равнинах составляет _ км.	<input type="checkbox"/> 30...35 <input type="checkbox"/> 5...6 <input type="checkbox"/> 10...15
12.	На большей части европейской территории РФ под деятельным слоем расположен _ грунт.	<input type="checkbox"/> вечномерзлый <input type="checkbox"/> мерзлый <input type="checkbox"/> талый
13.	Наименьшую мощность осадочного слоя Земной коры имеет _ кора.	<input type="checkbox"/> субокеаническая <input checked="" type="checkbox"/> океаническая <input type="checkbox"/> субматериковая
14.	Нижним слоем континентальной (материковой) земной коры является _ слой.	<input type="checkbox"/> базальтовый <input type="checkbox"/> осадочный <input type="checkbox"/> гранитный

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
15.	Основным объектом изучения геологии является	<input type="checkbox"/> гидросфера <input type="checkbox"/> атмосфера <input checked="" type="checkbox"/> литосфера
16.	Отрасль геологии, которая изучает геологические процессы верхних горизонтов земной коры и физико-механические свойства горных пород в связи с инженерно-строительной деятельностью человека, называется...	<input type="checkbox"/> инженерной геологией <input type="checkbox"/> исторической геологией <input type="checkbox"/> петрографией
17.	Планета Земля имеет неоднородное строение и состоит из концентрических оболочек, которые называются ...	<input type="checkbox"/> сфероидами <input type="checkbox"/> слоями <input checked="" type="checkbox"/> геосферами
18.	Прерывистая водная оболочка земного шара, представляющая совокупность вод Земли (океаны, моря, озера, реки и т.д.), называется ...	<input type="checkbox"/> гидрологией <input type="checkbox"/> гидрографией <input checked="" type="checkbox"/> гидросферой
19.	Силикатный огненно-жидкий расплав в недрах Земли называется ...	<input type="checkbox"/> магмой <input type="checkbox"/> силикатом <input type="checkbox"/> минералом
20.	Сложная наружная оболочка Земли или сфера жизнедеятельности организмов, составляющими в совокупности живое вещество планеты, называется ...	<input type="checkbox"/> биосферой <input type="checkbox"/> литосферой <input type="checkbox"/> техносферой
21.	Химический состав литосферы до глубины 16 км, кроме кислорода, характеризуется главным образом наличием ...	<input type="checkbox"/> кальция <input checked="" type="checkbox"/> кремния <input type="checkbox"/> алюминия

Тема 2: Минералы и горные породы

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
1.	— магматические породы формируются в условиях высокого давления, медленного и равномерного остывания.	<input type="checkbox"/> глубинные (интрузивные) <input type="checkbox"/> излившиеся (интрузивные) <input type="checkbox"/> излившиеся (эфузивные)
2.	Аморфным минералам характерна __ внешняя форма.	<input type="checkbox"/> классическая <input type="checkbox"/> строгая <input checked="" type="checkbox"/> неправильная
3.	Большинство минералов встречаются редко и лишь около __ минералов встречаются часто и в достаточно больших количествах.	<input checked="" type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 250 <input type="checkbox"/> 1000
4.	Большинство минералов из класса силикатов обладают высокой твердостью, за исключением ...	<input type="checkbox"/> топаза <input checked="" type="checkbox"/> глинистых минералов <input type="checkbox"/> роговой обманки
5.	В глубоководных участках океана отсутствует __ слой (пояс).	<input type="checkbox"/> осадочный и базальтовый <input checked="" type="checkbox"/> гранитный <input type="checkbox"/> осадочный
6.	В земной коре осадочные породы занимают __ от общей ее массы.	<input type="checkbox"/> 5% <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> 20%
7.	В земной коре содержится более __ видов минералов и их разновидностей.	<input type="checkbox"/> 10000 <input checked="" type="checkbox"/> 7000 <input type="checkbox"/> 6000
8.	В коре выветривания осадочных горных пород наименьшему разрушению подвергаются __ породы.	<input type="checkbox"/> сцепментированные обломочные <input type="checkbox"/> химические

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
		О органогенные О полутвердые О жидкие О газообразные
9.	В процессе извержения вулканов не выделяются __ продукты.	О шлаковая О губчатую О пористая
10.	В результате выделения газов из магмы при кристаллизации эфузивных магматических горных пород возникает __ текстура.	О вторичные минералы О природный минерал О первичные минералы
11.	В сцементированных осадочных горных породах (конгломераты, брекчии, песчаники и др.) при выветривании в первую очередь разрушается...	О опал, жемчуг О роговая обманка, актинолит О галит, сильвин
12.	В экзогенном процессе ряд минералов (____) образуются за счет жизнедеятельности различных организмов.	О базальтовый О осадочный О гранитный
13.	Верхним слоем континентальной (материковой) земной коры является __ слой.	О пять О три О два
14.	Все горные породы по своему происхождению делятся на __ класса (-ов).	О 10 О 11 О 9
15.	Все минералы на Земле разделяются на __ классов.	О пирит О графит О слюда
16.	Вытянутую в двух направлениях форму (листоватую) имеет минерал...	О кварц О графит О слюда
17.	Вытянутую в одном направлении форму (призматическую) имеет минерал ...	О листоватый О игольчатый О призматический
18.	Вытянутые в двух направлениях формы минералов имеют __ вид.	О игольчатый О чешуйчатый О кубический
19.	Вытянутые в одном направлении формы минералов имеют __ вид.	О стеклянный О перламутровый О матовый
20.	Глинистые минералы (монтмориллонит, гидрослюдя) имеют __ блеск.	О мономинеральной О полиминеральной О одно минеральной
21.	Горная порода кварцит является __ породой.	О мономинеральной О полиминеральной О одно минеральной
22.	Горная порода мрамор является __ породой.	О мономинеральной О полиминеральной О многоминеральной
23.	Горная порода, состоящая из одного минерала называется...	О полиминеральной О мономинеральной О полуминеральной
24.	Горные породы, образовавшиеся в результате осаждения из воды или воздуха продуктов выветривания всех трех классов горных пород, называются ...	О осажденными О осадочными О химическими
25.	Для вулканических выбросов, если основная масса горной породы не раскристаллизирована, характерна __ структура.	О кристаллическая О стекловатая О шлаковая
26.	Для излившихся горных пород, образовавшихся вблизи земной поверхности характерна __ структура, представляющая собой сочетание кристаллов и стекловатой массы.	О неполнокристаллическая О кристаллическая О полноизоморфическая
27.	Для магматических горных пород не характерна __ тек-	О массивная

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	стура.	<input type="checkbox"/> О полосчатая <input type="checkbox"/> О сланцеватая
28	Для определения твердости по группе минералов средней твердости (эталонные минералы - кальцит, флюорит, апатит) применяется визуальный признак - ...	<input type="checkbox"/> О режет стекло <input type="checkbox"/> О царапает стекло <input checked="" type="checkbox"/> О чертится стальным ножом
29	Для определения твердости по группе мягких минералов (эталонные минералы – тальк и гипс) применяется визуальный признак - ...	<input type="checkbox"/> О царапает стекло <input type="checkbox"/> О царапает стальным ножом <input checked="" type="checkbox"/> О чертится ногтем
30	Для определения твердости по группе твердых минералов (эталонные минералы – ортоклаз, кварц) применяется визуальный признак - ...	<input type="checkbox"/> О царапает стекло <input type="checkbox"/> О режет стекло <input type="checkbox"/> О царапает стальным ножом
31	Если в мелкозернистой или стекловатой массе излившихся горных пород видны крупные вкрапления кристаллов, то это структура ...	<input type="checkbox"/> О яснозернистая <input type="checkbox"/> Q кристаллическая <input checked="" type="checkbox"/> О порфировая
32	Земная поверхность на _ своей площади покрыта осадочными горными породами.	<input type="checkbox"/> О 90% <input type="checkbox"/> О 55% <input type="checkbox"/> О 25%
33	Из продуктов механического разрушения магматических и метаморфических пород, а также ранее образовавшихся пород (песчаников, известняков и др.) состоят осадочные горные породы _ происхождения.	<input type="checkbox"/> О физического <input type="checkbox"/> О химического <input checked="" type="checkbox"/> О обломочного
34	Изометрические формы (кубические), примерно одинаково развитые во всех направлениях в пространстве, имеет минерал...	<input type="checkbox"/> О пирит <input type="checkbox"/> О асбест <input type="checkbox"/> О кварц
35	К непрозрачным минералам относятся...	<input type="checkbox"/> О пирит <input type="checkbox"/> О халцедон <input type="checkbox"/> О мусковит
36	К среднеобломочной цементированной осадочной горной породе относятся...	<input type="checkbox"/> О брекчии <input type="checkbox"/> О аргиллиты <input type="checkbox"/> О песчаники
37	К твердым продуктам, выделяющимся в процессе извержения вулканов, не относятся...	<input type="checkbox"/> О глины <input type="checkbox"/> О пеплы <input type="checkbox"/> О пески
38	Кончик стального ножа чертит минерал с твердостью по шкале Мооса в _ баллов без заметного усилия.	<input type="checkbox"/> О 3 <input type="checkbox"/> О 2 <input checked="" type="checkbox"/> О 5
39	Крупнозернистые структуры магматических горных пород имеют величину кристаллов более _ мм.	<input type="checkbox"/> О 5 <input type="checkbox"/> О 6 <input type="checkbox"/> О 2
40	Крупнозернистые структуры магматических горных пород имеют величину кристаллов более _ мм.	<input type="checkbox"/> О 5 <input type="checkbox"/> О 6 <input type="checkbox"/> О 2
41	Легкорастворимой осадочной горной породой является ...	<input type="checkbox"/> О гипс <input type="checkbox"/> О галит <input checked="" type="checkbox"/> О известняк
42	Магматические горные породы при содержании окиси кремния SiO_2 в пределах 65...52% относятся к _ породам.	<input type="checkbox"/> О средним <input type="checkbox"/> О кислым <input type="checkbox"/> О основным
43	Магматические горные породы при содержании окиси кремния SiO_2 в пределах 75...65% относятся к _ породам.	<input type="checkbox"/> О кислым <input type="checkbox"/> О основным <input type="checkbox"/> О средним
44	Металлический блеск имеют в основном минералы класса ...	<input type="checkbox"/> О сульфаты <input type="checkbox"/> О силикаты <input checked="" type="checkbox"/> О сульфиды
45	Метаморфическая горная порода тальковый сланец является _ породой.	<input type="checkbox"/> О одноминеральной <input checked="" type="checkbox"/> О мономинеральной <input type="checkbox"/> О полиминеральной

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
46.	Минерал асбест имеет __ форму.	<input type="checkbox"/> О листоватую <input type="checkbox"/> О кубическую <input checked="" type="checkbox"/> О игольчатую
47.	Минерал кварц имеет __ форму.	<input type="checkbox"/> О призматическую <input type="checkbox"/> О кубическую <input type="checkbox"/> О игольчатую
48.	Минералам, имеющим одинаковые свойства по всем направлениям, присущи __ свойства.	<input type="checkbox"/> О правильные <input type="checkbox"/> О анизотропные <input checked="" type="checkbox"/> О изотропные
49.	Минералы ангидрит и доломит по цвету относятся к __ минералам.	<input type="checkbox"/> О полутемным <input checked="" type="checkbox"/> О светлым <input type="checkbox"/> О темным
50.	Минералы гипс и кальцит по цвету относятся к __ минералам.	<input type="checkbox"/> О полутемным <input checked="" type="checkbox"/> О светлым <input type="checkbox"/> О темным
51.	Минералы кварц, мусковит (белая слюда) по способности пропускать свет являются ...	<input type="checkbox"/> О прозрачными <input type="checkbox"/> О бесцветными <input type="checkbox"/> О полупрозрачными
52.	Минералы пирит и графит по способности пропускать свет являются ...	<input type="checkbox"/> О полупрозрачными <input checked="" type="checkbox"/> О непрозрачными <input type="checkbox"/> О прозрачными
53.	Минералы полевые шпаты отсутствуют в __ магматических горных породах.	<input checked="" type="checkbox"/> О ультраосновных <input type="checkbox"/> О кислых <input type="checkbox"/> О основных
54.	Минералы роговая обманка и биотит по цвету относятся к __ минералам.	<input type="checkbox"/> О белым <input checked="" type="checkbox"/> О темным <input type="checkbox"/> О светлым
55.	Минералы, входящие в состав тех или иных горных пород, называются ..	<input type="checkbox"/> О породообразовательными <input checked="" type="checkbox"/> О породообразующими <input type="checkbox"/> О породособирающими
56.	Минералы, не имеющие кристаллическую структуру, относятся к __ минералам.	<input type="checkbox"/> О некристаллическим <input type="checkbox"/> О бесформенным <input checked="" type="checkbox"/> О аморфным
57.	Морфологические особенности минералов характеризуют их ...	<input type="checkbox"/> О внешнюю форму <input type="checkbox"/> О строение <input type="checkbox"/> О внутреннюю форму
58.	Наиболее твердым эталонным минералом является __	<input checked="" type="checkbox"/> О алмаз <input type="checkbox"/> О кальцит <input type="checkbox"/> О кварц
59.	Наука о минералах называется...	<input type="checkbox"/> О кристаллографией <input type="checkbox"/> О инженерной геологией <input checked="" type="checkbox"/> О минералогией
60.	Образование глинистых минералов (монтмориллонит, гидрослюдя, каолинит и др.), железистых соединений (сульфиды, окислы и др.) характерно __ процессам.	<input type="checkbox"/> О эндогенным <input type="checkbox"/> О поверхностным <input checked="" type="checkbox"/> О экзогенным
61.	Образование минералов на поверхности земной коры, связанное с процессом выветривания (разрушительным воздействием воды, кислорода, колебаний температуры) свойственно __ процессам.	<input type="checkbox"/> О поверхностным <input checked="" type="checkbox"/> О экзогенным <input type="checkbox"/> О метаморфическим
62.	Оптической характеристикой минералов не является...	<input type="checkbox"/> О спайность <input type="checkbox"/> О блеск <input type="checkbox"/> О прозрачность
63.	Осадочной пород химического происхождения не является...	<input type="checkbox"/> О брекчия <input type="checkbox"/> О диатомит <input type="checkbox"/> О галит
64.	Осадочной породой органогенного происхождения не является ...	<input checked="" type="checkbox"/> О ангидрит <input type="checkbox"/> О опока

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
		О трепел
65.	Осадочные горные породы (известняки, доломит, ангидрит, гипс, каменная соль и др.), общей особенностью которых является их растворимость в воде и трещиноватость, имеют __ происхождение.	<p>О химическое О физическое О обломочное</p>
66.	Осадочные горные породы галит и сильвин относятся к __ породам происхождения.	<p>О кремнистым О сульфатным О галоидным</p>
67.	Осадочные горные породы гипс и ангидрит относятся к __ породам химического происхождения.	<p>О сульфатным О кремнистым О галоидным</p>
68.	Осадочные горные породы известняки могут быть __ происхождения.	<p>О органогенного О смешанного О хемогенного</p>
69.	Осадочные горные породы не могут быть __ происхождения.	<p>О физического О органогенного О химического</p>
70.	Осадочные горные породы, образующиеся вследствие жизнедеятельности организмов, относятся к породам __ происхождения.	<p>О органогенного О биохимического О хемогенного</p>
71.	Осадочные обломочные сцементированные горные породы, состоящие из мелких зерен минералов (кварц, полевые шпаты и др.), связанные природным цементом в плотное тело, называется...	<p>О песчаники О алевролиты О брекчии</p>
72.	Осадочные обломочные сцементированные породы с размером пылеватых обломков (зерен) 0,05-0,005 мм называются...	<p>О алевролиты О аргиллиты О брекчии</p>
73.	Осадочные породы химического и органогенного происхождения __, являющиеся сырьем для производства цементов, состоят в основном из минерала кальцит (25-75%) и глинистых минералов.	<p>О доломиты О мергели О известняки</p>
74.	Осадочными горными породами химического происхождения, которые образуются в результате выпадения из водных растворов химических осадков, не являются __ породы.	<p>О сульфатные О кремнистые О карбонатные</p>
75.	Особенности внешнего строения породы, характеризующиеся расположением частей породы в её объеме, называется __ горной породы.	<p>О текстурой О сложением О строением</p>
76.	Особенности внутреннего строения породы, которые обусловлены размером, формой и количественным соотношением ее составных частей - минеральных зерен, обломков пород и т.п., а также характером их взаимосвязей, называются __ горных пород.	<p>О строением О текстурой О структурой</p>
77.	Относительная твердость минерала по шкале Мооса в 3-4 балла оценивается с применением ...	<p>О фарфоровой пластинки О стекла О стального ножа</p>
78.	Ошибочным является утверждение, что по степени кристалличности среди магматических горных пород выделяют __ структуру.	<p>О скрытокристаллическую О стекловатую О полнокристаллическую</p>
79.	Под совокупностью признаков, характеризующих взаимное расположение составных частей породы и способа заполнения пространства пордообразующими агрегатами, понимается __ горных пород.	<p>О сложение О структура О текстура</p>
80.	При поглощении воды увеличивается в объеме до 33% осадочная горная порода...	<p>О ангидрит О диатомит О гипс</p>
81.	При содержании пылеватых частиц более 55% осадоч-	<p>О туф</p>

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	ная мелкообломочная рыхлая порода имеет название...	<input type="checkbox"/> супесь <input type="checkbox"/> лёсс
82	Природные соединения, имеющие определенный химический состав и внутреннее строение, образовавшиеся в недрах земной коры и на её поверхности, называются...	<input type="checkbox"/> магмой <input type="checkbox"/> минералами <input type="checkbox"/> горными породами
83	Процесс образования минералов на поверхности земной коры называется ...	<input type="checkbox"/> эндогенным <input type="checkbox"/> поверхностным <input type="checkbox"/> экзогенным
84	Процесс образования минералов не может быть...	<input type="checkbox"/> экзогенным <input type="checkbox"/> метаморфическим <input type="checkbox"/> эндогенным
85	Равномерным и плотным распределением минеральных зерен характеризуется _ текстура магматических горных пород.	<input type="checkbox"/> полосчатая <input type="checkbox"/> пористая <input type="checkbox"/> массивная
86	Разновидности магматических горных пород, образовавшиеся из расплавленной магмы, вышедшей на поверхность Земли и застывшей в виде покровов, потоков и куполов, называются _ горными породами.	<input type="checkbox"/> эфузивными <input type="checkbox"/> вытекшими <input type="checkbox"/> вылившимися
87	Реагируют с кислотой HCl _ осадочные горные породы.	<input type="checkbox"/> карбонатные <input type="checkbox"/> галоидные <input type="checkbox"/> кремнистые
88	Способность поверхности минералов отражать в различной степени свет называется ...	<input type="checkbox"/> блеском <input type="checkbox"/> блистанием <input type="checkbox"/> оптическим свойством
89	Среднерасторимой в воде осадочной горной породой является...	<input type="checkbox"/> доломит <input type="checkbox"/> галит <input type="checkbox"/> известняк
90	Твердость минерала в 1 балл по шкале Мооса оценивается его взаимодействием с ...	<input type="checkbox"/> бумагой <input type="checkbox"/> стеклом <input type="checkbox"/> стальным ножом
91	Твердость минералов по шкале Мооса в 3-5 баллов оценивается с применением ...	<input type="checkbox"/> стального ножа <input type="checkbox"/> стекла <input type="checkbox"/> фарфоровой пластинки
92	Труднорасторимой в воде осадочной горной породой является...	<input type="checkbox"/> ангидрит <input type="checkbox"/> известняк <input type="checkbox"/> гипс
93	Цвет минерала при диагностике определяется...	<input type="checkbox"/> царапанием по стеклу <input type="checkbox"/> цветом черты <input type="checkbox"/> визуально
94	Чередование в магматической горной породе участков различного минерального состава или различной структуры характерно для _ текстуры.	<input type="checkbox"/> компактной <input type="checkbox"/> сланцеватой <input type="checkbox"/> полосчатой
95	Эфузивные магматические горные породы, у которых поры заполнены вторичными минералами (кварцем, опалом, халцедоном, хлоритом и др.) имеют _ текстуру.	<input type="checkbox"/> полосчатую <input type="checkbox"/> сланцеватую <input type="checkbox"/> миндалекаменную
96	Эфузивными (излившимися) магматическими горными породами не являются ...	<input type="checkbox"/> граниты <input type="checkbox"/> порфиры <input type="checkbox"/> диабазы
97	Эфузивными аналогами интрузивных горных пород габбро являются	<input type="checkbox"/> граниты <input type="checkbox"/> дуниты <input type="checkbox"/> базальты

Тема 3: Возраст горных пород, тектоника и рельеф Земли

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
1.	В геологической истории развития Земли не выделяется крупный временной отрезок – _ эон.	<input type="checkbox"/> архейский <input type="checkbox"/> фанерозойский <input type="checkbox"/> мезозойский
2.	В результате тектонических движений, приводящих к разрывам слоев и массивов горных пород и появлению разрывной дислокации ___, молодые отложения могут быть сверху перекрыты породами более древнего возраста.	<input type="checkbox"/> взброс <input checked="" type="checkbox"/> надвиг <input type="checkbox"/> горст
3.	Геологическая история Земли началась с __ эры.	<input type="checkbox"/> архейской <input type="checkbox"/> силурийской <input type="checkbox"/> кембрийской
4.	Геологический возраст горных пород, который определяет, сколько лет прошло с момента образования породы, называется ...	<input type="checkbox"/> сравнительным <input type="checkbox"/> полным <input checked="" type="checkbox"/> абсолютным
5.	Геологическую историю развития Земли составляют крупные временные отрезки - ...	<input type="checkbox"/> эпохи <input type="checkbox"/> периоды <input type="checkbox"/> эоны
6.	Глубокие прогибы между литосферными плитами на их окраинах, представляющие собой подвижные участки земной коры, именуются ..	<input type="checkbox"/> антиклиналями <input type="checkbox"/> синклиналями <input checked="" type="checkbox"/> геосинклиналями
7.	Для определения возраста осадочных горных пород по отношению друг к другу независимо от характера залегания слоев и сопоставления возраста пород, залегающих на различных участках, применяется __ метод, в основу которого положена история развития органической жизни на Земле.	<input type="checkbox"/> петрографический <input checked="" type="checkbox"/> палеонтологический <input type="checkbox"/> стратиграфический
8.	Для определения относительного возраста горных пород применяется __ метод.	<input type="checkbox"/> свинцовый <input checked="" type="checkbox"/> стратиграфический <input type="checkbox"/> радиоуглеродный
9.	Для оценки силы землетрясений в Российской Федерации используется шкала, состоящая из __ баллов.	<input checked="" type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
10.	Землетрясения на Земле происходят в районах...	<input type="checkbox"/> геосинклиналей <input type="checkbox"/> антиклиналий <input type="checkbox"/> моноклиналий
11.	Землетрясения происходят сравнительно редко и бывают небольшой силы в __ районах.	<input type="checkbox"/> сейсмических <input type="checkbox"/> асейсмических <input checked="" type="checkbox"/> несейсмических
12.	Интенсивность проявления процесса выветривания в земной коре не зависит от __ исходной горной породы.	<input type="checkbox"/> текстуры <input type="checkbox"/> минерального состава <input type="checkbox"/> структуры
13.	Инtrузивными (глубинными) магматическими горными породами не являются...	<input type="checkbox"/> габбро <input checked="" type="checkbox"/> базальты <input type="checkbox"/> граниты
14.	К формам складчатой тектонической дислокации не относят...	<input type="checkbox"/> антиклиналь <input checked="" type="checkbox"/> надвиг <input type="checkbox"/> флексура
15.	Каждая эра, как отрезок времени геологической истории Земли, делится на...	<input type="checkbox"/> ярусы <input checked="" type="checkbox"/> периоды <input type="checkbox"/> века
16.	Каждый отрезок времени геологической истории Земли (например, период) и соответствующая ему толща пород имеет свой (-ю) ...	<input type="checkbox"/> литеру <input checked="" type="checkbox"/> индекс <input type="checkbox"/> цифру
17.	Колебательные движения, выражющиеся в медленных опусканиях отдельных участков земной коры и проявлении __ моря, вследствие чего море наступает и на этом	<input type="checkbox"/> трансгрессии <input type="checkbox"/> прогрессии <input type="checkbox"/> агрессии

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	участке происходит накопление морских осадков.	
18	Колебательные движения, выражющиеся в медленных поднятиях отдельных участков земной коры и проявлении _ моря, вследствие чего море отступает, а морское дно становится сушей.	<input type="checkbox"/> регрессии <input type="checkbox"/> агрессии <input type="checkbox"/> прогрессии
19	Кроме основных типов в макрорельфе выделяют _ рельеф, развитый на территориях распространения растворимых пород (известняков, гипса, каменных солей и т.п.).	<input type="checkbox"/> дюнный <input type="checkbox"/> денудационный <input checked="" type="checkbox"/> карстовый
20	Крупные тектонические структуры, занимающие огромные пространства, относящиеся к устойчивым, жестким и малоподвижным структурам и состоящие из жесткого неподдающегося складчатости участка земной коры, называются...	<input type="checkbox"/> плитами <input type="checkbox"/> платформами <input type="checkbox"/> массивами
21	Максимальное углубление речных долин, под которым понимают уровень моря или каких-либо других бассейнов, куда впадает река, зависит от ... эрозии.	<input type="checkbox"/> глубинной <input checked="" type="checkbox"/> базиса <input type="checkbox"/> боковой
22	Мезорельеф – это формы или группы форм земной поверхности (плато, водоразделы, холмы, склоны, котловины, долины, террасы, и др.), из которых слагается...	<input type="checkbox"/> мегарельеф <input type="checkbox"/> макрорельеф <input type="checkbox"/> минирельеф
23	Наука об истории Земли называется...	<input type="checkbox"/> исторической геологией <input type="checkbox"/> динамической геологией <input type="checkbox"/> геоморфологией
24	Обширные участки суши с ровной или слабоволнистой поверхностью, характеризующиеся небольшими различиями по высоте, относятся к _ рельефу.	<input type="checkbox"/> холмистому <input checked="" type="checkbox"/> равнинному <input type="checkbox"/> слабохолмистому
25	Очаг зарождения сейсмических волн называется...	<input type="checkbox"/> гипоцентром <input type="checkbox"/> эксцессом <input type="checkbox"/> сейсмоцентром
26	Ошибочным названием формы рельефа земной поверхности по происхождению является _ форма.	<input type="checkbox"/> эрозионная <input type="checkbox"/> тектоническая <input type="checkbox"/> аккумулятивная
27	По глубине залегания гипоцентра не различают _ землетрясения.	<input type="checkbox"/> коровье <input type="checkbox"/> глубокие <input type="checkbox"/> подземные
28	По своему происхождению горный рельеф не подразделяется на ...	<input type="checkbox"/> вулканический <input type="checkbox"/> аккумулятивный <input type="checkbox"/> эрозионный
29	По формуле $a = A4\pi^2/t^2$ (мм/с ²) определяется величина...	<input type="checkbox"/> сейсмической скорости <input type="checkbox"/> сейсмического убыстрения <input checked="" type="checkbox"/> сейсмического ускорения
30	Поперечные сейсмические волны распространяются только в __ среде.	<input type="checkbox"/> жидкой <input checked="" type="checkbox"/> твердой <input type="checkbox"/> газообразной
31	Предельная годичная скорость современных колебательных движений земной коры составляет _ см/год.	<input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 3
32	Приподнятая по отношению к руслу часть речной долины, характеризующаяся периодическим затоплением высокими водами и отсутствием движения наносов, называется ...	<input type="checkbox"/> пойма <input type="checkbox"/> отмель <input type="checkbox"/> дамба
33	Продольные террасы речных долин, полностью сложенные из аллювиального материала, называются...	<input type="checkbox"/> цокольными <input checked="" type="checkbox"/> аккумулятивными <input type="checkbox"/> эрозионными
34	Проекция геологического строения на вертикальную плоскость, построенная по геологической карте или по данным геолого-разведочных выработок, скважин, про-	<input type="checkbox"/> геологический <input type="checkbox"/> геодезический <input type="checkbox"/> топографический

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	буренных непосредственно по оси фундаментов, представляет собой <u>разрез</u> .	
35.	Равнины, возникающие в результате разрушения первичной поверхности процессами абразии (разрушений побережий морскими волнами) и денудации (совокупности процессов разрушения и переноса горных пород водой, ветром, льдом), называются ...	<input type="checkbox"/> структурными <input type="checkbox"/> аккумулятивными <input checked="" type="checkbox"/> скульптурными
36.	Равнины, образующиеся в результате накопления осадочного материала в море или на суше, называются ...	<input type="checkbox"/> скульптурными <input type="checkbox"/> аккумулятивными <input type="checkbox"/> денудационными
37.	Развитие современной растительности и животного мира на Земле приходится на <u>период</u> .	<input checked="" type="checkbox"/> четвертичный <input type="checkbox"/> неогеновый <input type="checkbox"/> меловой
38.	Раздел геологии, изучающий строение земной коры, геологические структуры, закономерности их расположения и развития, называется ...	<input type="checkbox"/> геотектоника <input type="checkbox"/> геоморфология <input type="checkbox"/> петрография
39.	Разрывная дислокация, возникающая в результате опускания участка земной коры между двумя крупными разрывами, называется ...	<input type="checkbox"/> сбросом <input checked="" type="checkbox"/> грабеном <input type="checkbox"/> горстом
40.	Разрывные дислокации, образующиеся в результате опускания одной части толщи пластов относительно другой, называется ...	<input type="checkbox"/> сбросом <input type="checkbox"/> сдвигом <input type="checkbox"/> горстом
41.	Районы земной поверхности (Русская равнина, Западная и Восточная Сибирь и т.д.), где землетрясений не бывает, относятся к <u>зонам</u> .	<input type="checkbox"/> несейсмическим <input type="checkbox"/> пенесейсмическим <input type="checkbox"/> сейсмическим
42.	Сейсмичность площадки строительства (в баллах) принимается <u>сейсмичности района</u> (в баллах) при I категории грунта по сейсмическим свойствам.	<input type="checkbox"/> на 1 балл выше <input checked="" type="checkbox"/> на 1 балл ниже <input type="checkbox"/> равной
43.	Складчатая дислокация, представляет собой один сплошной перегиб (волнообразный изгиб) слоев земной коры в виде складки, обращенной вершиной вверх, называется ...	<input type="checkbox"/> синклиналью <input type="checkbox"/> моноклиналью <input checked="" type="checkbox"/> антеклиналью
44.	Складчатая дислокация, представляющая собой один сплошной перегиб (волнообразный изгиб) слоев земной коры в виде складки, обращенной вершиной вниз, называется ...	<input type="checkbox"/> моноклиналью <input type="checkbox"/> геосинклиналью <input checked="" type="checkbox"/> синклиналью
45.	Территория Крайнего Севера РФ с мёрзлыми породами мощностью более 100 м и температурой от -5 до -10°C относится к <u>зоне многолетней мерзлоты</u> .	<input type="checkbox"/> низкотемпературной <input type="checkbox"/> глубокой <input checked="" type="checkbox"/> сплошной
46.	Территория, на которой толщи верхней части земной коры находятся постоянно в мёрзлом состоянии при температуре всегда ниже 0°C, относится к <u>многолетней мерзлоты</u> .	<input type="checkbox"/> области <input checked="" type="checkbox"/> зоне <input type="checkbox"/> участку
47.	Типом земной коры не является <u>кора</u> .	<input type="checkbox"/> континентальная <input type="checkbox"/> морская <input type="checkbox"/> материковая
48.	Формы рельефа земной поверхности, связанные с разрушительной работой текучих вод и активно меняющие свое очертание (ущелья, речные долины, балки, овраги, промоины и т.д.), называются ...	<input type="checkbox"/> эрэзионными <input type="checkbox"/> тектоническими <input type="checkbox"/> денудационными
49.	Формы, выражающие рельеф поверхности внутри мезорельефа: овраги, блюдцеобразные понижения, рытвины, промоины, насыпные возвышения и т. п., имеют название ...	<input type="checkbox"/> макрорельеф <input checked="" type="checkbox"/> микрорельеф <input type="checkbox"/> мегарельеф
50.	Чередование крупных возвышенностей (горы и хребты) и понижений (долины, впадины, котловины) с относительными высотами	<input type="checkbox"/> пересеченным <input type="checkbox"/> горным <input type="checkbox"/> полугорным

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	От 200 до 1000 м и более над уровнем моря называется рельефом.	
51	Эонические отрезки времени геологической истории Земли делятся на...	<input type="checkbox"/> О эпохи <input type="checkbox"/> О периоды <input type="checkbox"/> О эры
52	Эрозионные террасы в долинах рек, перекрытые мало-мощными аллювиальными отложениями, называются...	<input checked="" type="checkbox"/> О аккумулятивными <input type="checkbox"/> О пойменными <input type="checkbox"/> О аллювиальными

Тема 4: Основы общей и инженерной гидрогеологии

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
1.	— вода порождает гидродинамическое давление, служит целям водоснабжения, создает затруднения при производстве строительных работ.	<input type="checkbox"/> О пленочная <input type="checkbox"/> О парообразная <input checked="" type="checkbox"/> О гравитационная
2.	Агрессивность подземных вод по отношению к бетону при повышенном содержании диоксида углерода CO ₂ называется ...	<input checked="" type="checkbox"/> О углекислой <input type="checkbox"/> О выщелачивающей <input type="checkbox"/> О сульфатной
3.	В верхней части трещиноватой зоны кристаллических массивов (до глубины 80-100 м) развиты трещинные _ воды.	<input type="checkbox"/> О карстовые <input type="checkbox"/> О грунтовые <input checked="" type="checkbox"/> О жильные
4.	В горных породах с крупными трещинами и пустотами, с коэффициентом фильтрации более 300-400 м/сут движение подземной воды носит _ характер.	<input type="checkbox"/> О извилистый <input type="checkbox"/> О струйчатый <input checked="" type="checkbox"/> О турбулентный
5.	В замкнутых порах горных пород (грунта) находится _ свободная вода.	<input type="checkbox"/> О пленочная <input checked="" type="checkbox"/> О гравитационная <input type="checkbox"/> О иммобилизованная
6.	В зоне замедленного водообмена подземных вод находятся воды ...	<input type="checkbox"/> О пресные <input type="checkbox"/> О несоленые <input checked="" type="checkbox"/> О типа рассолов
7.	В круговороте воды на Земле ежегодно наиболее активно возобновляются _ воды.	<input type="checkbox"/> О подземные <input checked="" type="checkbox"/> О речные <input type="checkbox"/> О озёрные
8.	В практике строительства чаще всего создаёт (-ют) большие трудности при производстве строительных работ (заливают котлованы, траншеи и т.д.) и мешает (-ют) нормально эксплуатировать здания и сооружения	<input checked="" type="checkbox"/> О грунтовые воды <input type="checkbox"/> О верховодка <input type="checkbox"/> О межпластовые воды
9.	В районах с небольшим количеством атмосферных осадков (пустыни, сухие степи) _ теория в образовании и питании подземных вод является основной.	<input type="checkbox"/> О конденсационная <input type="checkbox"/> О седиментационная <input type="checkbox"/> О фильтрационная
10.	Влага, испарившаяся с поверхности суши и вновь попадающая на сушу в виде атмосферных осадков, относится к _ круговороту воды в природе.	<input checked="" type="checkbox"/> О большому <input type="checkbox"/> О внутреннему <input type="checkbox"/> О малому
11.	Вода, замерзшая при температуре -3°C и с которой связаны набухание, усадка, пластичность, способность к уплотнению глинистых частиц, называется...	<input type="checkbox"/> О прочносвязанной <input type="checkbox"/> О капиллярной <input checked="" type="checkbox"/> О рыхлосвязанной
12.	Вода, прочно связанная молекулярными силами и располагающаяся на поверхности минеральных частиц слоем толщиной до 15-20 молекул, называется ...	<input type="checkbox"/> О пленочной <input checked="" type="checkbox"/> О адсорбированной <input type="checkbox"/> О химически связанный

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
13.	Вода, удерживающаяся в горной породе силами непосредственного физико-химического взаимодействия молекул воды с поверхностью минеральных частиц и сорбированными этой поверхностью ионами, называется ...	<input type="checkbox"/> прочно связанный <input type="checkbox"/> адсорбированной <input type="checkbox"/> рыхло связанный
14.	Водоносные горизонты, располагающиеся между водоупорами, представляют собой _ воды.	<input type="checkbox"/> артезианскими <input type="checkbox"/> слоистые <input type="checkbox"/> межпластовые
15.	Водопроницаемые горные породы (галечники, гравий, песок, трещиноватые породы) имеют коэффициент фильтрации K_f _ м/сут.	<input type="checkbox"/> больше 1 <input type="checkbox"/> от 1 до 0,001 <input type="checkbox"/> меньше 1
16.	Возникновение подземных вод в связи с конденсацией водяных паров, которые проникают в поры и трещины из атмосферы предполагает _ теория.	<input type="checkbox"/> компенсационная <input type="checkbox"/> инфильтрационная <input type="checkbox"/> конденсационная
17.	Временные скопления подземных вод в зоне аэрации называют ...	<input type="checkbox"/> грунтовыми водами <input type="checkbox"/> верховодкой <input type="checkbox"/> верховодом
18.	Временный подъем уровней грунтовых вод вызывают...	<input type="checkbox"/> озера <input type="checkbox"/> паводки на реках <input type="checkbox"/> водохранилища
19.	Втекание атмосферных осадков или поверхностных вод через трещины скальных пород называется...	<input type="checkbox"/> флотацией <input type="checkbox"/> фильтрацией <input type="checkbox"/> инфилтратией
20.	Высота подъема капиллярной воды зависит от _ грунта.	<input type="checkbox"/> влажности <input type="checkbox"/> физических свойств <input type="checkbox"/> диаметра пор
21.	Горизонт высоких вод, отвечающий средним из наибольших уровней реки, наблюдавшихся в течение многих лет, получил название...	<input type="checkbox"/> меженный <input type="checkbox"/> средний <input type="checkbox"/> расчетный
22.	Горные породы (грунты) при коэффициенте фильтрации k_f больше 1 м/сут являются ...	<input type="checkbox"/> водопроницаемыми <input type="checkbox"/> водоупорами <input type="checkbox"/> полупроницаемыми
23.	Границами безнапорного потока подземных вод в разрезе служат снизу водоупор, а сверху ...	<input type="checkbox"/> свободная поверхность <input type="checkbox"/> поверхность Земли <input type="checkbox"/> водоупор
24.	Грунтовые воды по гидравлическим свойствам являются водами.	<input type="checkbox"/> безнапорными <input type="checkbox"/> ненапорными <input type="checkbox"/> напорными
25.	Действительную скорость движения подземной воды $v_d = Q/Fn$ определяют с учетом величины _ горной породы.	<input type="checkbox"/> размеров трещин <input type="checkbox"/> пустотности <input type="checkbox"/> пористости
26.	Если основные элементы фильтрационного потока подземных вод под действием различных естественных и искусственных факторов изменяются не только в зависимости от координат пространства, но и от времени, то поток называется...	<input type="checkbox"/> неустойчивым <input type="checkbox"/> установившимся <input type="checkbox"/> неустановившимся
27.	Жесткость воды, определяемая наличием в ней всех ионов кальция и магния, и содержанием в воде всех солей кальция и магния, называется...	<input type="checkbox"/> общей <input type="checkbox"/> некарбонатной <input type="checkbox"/> карбонатной
28.	Интенсивность водообмена подземных вод различна и зависит преимущественно от...	<input type="checkbox"/> вида пород <input type="checkbox"/> вида воды <input type="checkbox"/> глубины их залегания
29.	Искусственные (_) факторы в силу различных причин влияют на качество, минерализацию, химический и бактериологический составы подземных вод,	<input type="checkbox"/> геологические <input type="checkbox"/> климатические <input type="checkbox"/> антропогенные

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	которые могут изменяться с течением времени.	
30	Искусственный (нарушенный) режим подземных вод формируется под влиянием ___, изменяющей (-их) естественные режимообразующие факторы, и способствует возникновению новых.	<input type="checkbox"/> гидрологических условий <input checked="" type="checkbox"/> строительной деятельности человека <input type="checkbox"/> метеорологических факторов
31	Испарение влаги с поверхности океана и выпадение её в виде осадков на ту же поверхность относится к __ круговороту воды в природе.	<input checked="" type="checkbox"/> малому <input type="checkbox"/> местному <input type="checkbox"/> внутреннему
32	К незональным грунтовым водам относятся воды	<input type="checkbox"/> горных областей <input type="checkbox"/> ледниковых отложений <input checked="" type="checkbox"/> карстовые
33	К постоянному поднятию уровней грунтовых вод приводит ___. _____	<input checked="" type="checkbox"/> устройство водохранилищ <input type="checkbox"/> существование озер <input type="checkbox"/> прилив и отлив морей
34	Количество подземной воды, протекающее через поперечное сечение водоносного слоя в единицу времени, называется ___. потока.	<input type="checkbox"/> расходом <input type="checkbox"/> дебитом <input type="checkbox"/> доходом
35	Коэффициент фильтрации водоносных пород определяют с помощью ...	<input type="checkbox"/> карты гидроизогипс <input checked="" type="checkbox"/> откачек воды из скважин <input type="checkbox"/> налива воды в шурфы
36	Круговорот воды в природе количественно описывается уравнением водного ___. $Q_{ao} = Q_{подз} + Q_{пов} + Q_u$, где Q_{ao} - количество атмосферных осадков; $Q_{подз}$ - подземный сток; $Q_{пов}$ - поверхностный сток; Q_u - испарение.	<input checked="" type="checkbox"/> баланса <input type="checkbox"/> равенства <input type="checkbox"/> равновесия
37	Линии, соединяющие точки с равными абсолютными отметками поверхности (зеркала) грунтовых вод, называются... _____	<input checked="" type="checkbox"/> гидроизогипсами <input type="checkbox"/> гидроизопльезами <input type="checkbox"/> горизонталями
38	На понижение уровня подземных вод не оказывают (-ят) влияние ... _____	<input type="checkbox"/> строительное водопонижение <input type="checkbox"/> длительные откачки воды из колодцев, скважин <input checked="" type="checkbox"/> водохранилища
39	На сезонные и годовые (многолетние) колебания уровня подземных вод оказывает (-ют) влияние... _____	<input type="checkbox"/> метеорологические факторы <input type="checkbox"/> строительная деятельность человека <input checked="" type="checkbox"/> гидрогеологические условия
40	Наиболее низкое положение уровня подземных вод в годовом цикле отмечается... _____	<input type="checkbox"/> в середине весны <input checked="" type="checkbox"/> в середине осени <input type="checkbox"/> в конце зимы
41	Наибольшее значение для водоснабжения имеют подземные воды, циркулирующие в зоне ___. водообмена. _____	<input type="checkbox"/> весьма замедленного <input type="checkbox"/> насыщенного <input checked="" type="checkbox"/> интенсивного
42	Наибольшие содержания гигроскопической воды свойственны ___. грунтам, в состав которых входят гидрофильные минералы. _____	<input type="checkbox"/> пылеватым <input type="checkbox"/> песчаным <input checked="" type="checkbox"/> глинистым
43	Наука о подземных водах, изучающая их происхождение, состав и свойства, закономерности движения, условия залегания и распространения в земной коре, называется ... _____	<input type="checkbox"/> геоморфологией <input checked="" type="checkbox"/> гидрогеологией <input type="checkbox"/> гидрологией
44	О степени минерализации подземных вод судят по ___. остатку, получаемому после выпаривания определенного объема воды при температуре 105-110°C. _____	<input type="checkbox"/> общему <input type="checkbox"/> частному <input checked="" type="checkbox"/> сухому
45	Обновление подземных вод в зоне весьма замедленного водообмена происходит в течение ___. лет. _____	<input type="checkbox"/> тысяч <input checked="" type="checkbox"/> сотен тысяч <input type="checkbox"/> миллионов
46	Основные приходные (количество атмосферных осадков Q_{ao}) и расходные (подземный сток $Q_{подз}$, поверхностный сток $Q_{пов}$, испарение Q_u) статьи водного баланса не зависят от ... _____	<input type="checkbox"/> геологического строения изучаемого района <input checked="" type="checkbox"/> глубины залегания подземных вод <input type="checkbox"/> климата

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
47.	Основные элементы, определяющие химический тип воды и составляющие более 90% всех растворенных в воде солей, называются...	О кationами О электронами О анионами
48.	Основным объектом изучения гидрографии являются __ воды.	О подземные О надземные О атмосферные
49.	Отношение разности напоров подземной воды ΔH к длине пути фильтрации l называют __ градиентом $I = \Delta H/l$.	О гидравлическим О скоростным О фильтрационным
50.	Парообразная вода относится к __ типу воды.	О свободному О связанному О несвободному
51.	Передвижение воды в горных породах при частичном заполнении пор воздухом или водяными парами в зоне аэрации называется ...	О инфильтрацией О инфлюацией О потоком
52.	Плоскостной поток воды в соответствии с рельефом местности постепенно разделяется на отдельные струи, создавая __ эрозию, которая ведет к образованию промоин и оврагов.	О струйную О ручьевую О плоскую
53.	По гидравлическому состоянию не различают __ фильтрационные потоки подземных вод.	О напорные О напорно-безнапорные О полунапорные
54.	Подземные воды с минерализацией до 1 г/л относятся к __ виду воды.	О солоноватому О безвкусному О слабо минерализованному
55.	Подземные воды, залегающие в аллювиальных отложениях, слабо минерализованные, широко используемые для водоснабжения, относятся к зональным грунтовым водам...	О речных долин О полупустынь и пустынь О горных областей
56.	Подземные воды, которые циркулируют по трещинам и пустотам карстового происхождения, называются __ водами.	О трещинными О трещинно-жильными О трещинно-карстовыми
57.	Подтопление подземных частей зданий и сооружений (подвалы, котельные и др.) может вызвать...	О межпластовая вода О верховодка О грунтовая вода
58.	Преобладающий химический тип солёных (средней минерализации и минерализованных) подземных вод...	О гидрокарбонатно-кальциевый О сульфатный и хлоридный О натриевый
59.	Преобладающий химический тип солоноватых (слабо минерализованных) подземных вод - ...	О хлоридный О хлоридно-натриевый О сульфатный
60.	При водородном показателе $pH > 7$ подземная вода имеет __ реакцию.	О нейтральную О кислую О нормальную
61.	При набухании горной породы (грунта) происходит утолщение пленок __ воды, которые раздвигают частицы и увеличивают расстояние между частицами и соответственно объем грунта.	О связанный О химически связанный О гравитационной
62.	При определении скорости движения подземной воды с помощью карты гидроизогипс используется формула $v = k_f I$, где величина k_f – это коэффициент...	О фильтрации О фильтрования О инфильтрации
63.	При оценке степени агрессивности подземной воды по отношению к бетону не учитывается...	О скорость движения подземной воды О коэффициент фильтрации горных пород О химический состав воды
64.	С __ водой связано засоление почв (она растворяет а переносит соли), снижение несущей способ-	О гравитационной О капиллярной

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	ности грунтов оснований, появление сырости в подвалах зданий и т.д.	О рыхлосвязанной
65.	Свойство подземной воды, обусловленное содержанием в ней ионов кальция Ca^{2+} и магния Mg^{2+} , называют ...	О активностью О жесткостью О агрессивностью
66.	Скорость движения подземных вод зависит от разности гидравлических ...	О нажимов О давлений О напоров
67.	Скорость фильтрации подземной воды при напорном градиенте, равном единице, называется коэффициентом...	О фильтрации О инфильтрации О инфлюации
68.	Способность горных пород пропускать гравитационную воду через поры и трещины под действием напора называется	О водопроницаемостью О влажность О влагоёмкостью
69.	Уровень воды в реке, отвечающий средним из наибольших уровней реки, наблюдавшихся в течение многих лет, называется <u>горизонтом высоких вод</u> .	О максимальным О расчетным О меженным

Тема 5: Основы грунтоведения

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
1.	_ текстура мерзлых грунтов характеризуется равномерным распределением кристаллов порового льда и льда-цемента.	О массивная О компактная О сетчатая
2.	В глинистых породах для отбора проб грунта ненарушенной структуры (монолитов) используют наконечники специальной конструкции - ...	О долота О грунтоносы О шнеки
3.	Глинистые породы _, погруженные в воду, являются неводостойкими.	О тяжелые суглинки О песчаные глины О лёссовидные суглинки
4.	Глинистые породы, содержащие в тонкодисперсной фракции _, очень слабо пропускают воду.	О мусковит О монтмориллонит О молибденит
5.	Глинистые частицы (гидрослюдя, каолинит, монтмориллонит) в составе песчаных, пылеватых и глинистых осадочных обломочных горных пород имеют размеры _ мм.	О менее 0,05 О менее 0,005 О 0,05-0,005
6.	Грубообломочные осадочные горные породы галька и щебень имеют размер _ мм.	О 40-2 О более 200 О менее 200
7.	Грунты, которые содержат в своем составе лед, называются ...	О ледяными О мерзлыми О холодными
8.	Если величина показателя просадочности P лёссовых грунтов при числе пластичности $0,01 < I_p < 0,1$; $0,1 < I_p < 0,14$ и $0,14 < I_p < 0,22$ меньше значений соответственно 0,1; 0,17 и 0,24, то лёссовый грунт ...	О непросадочный О просадочный О полупросадочный
9.	К крупнообломочным окатанным рыхлым осадочным горным породам относится (-ятся) ...	О галка О брекчия О дресва
10.	К минералам первичного происхождения, принимавшим участие в образовании осадочных горных	О ангидрит О кварц

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	пород, относится минерал ...	О галит
11	К основным факторам, определяющим величину и характер набухания, не относятся ...	грунтах О состав и строение грунтов О химический состав грунтов О физико-механические свойства грунтов
12	Количество глинистых частиц в песках должно быть	О 3-5% О 3-10% О менее 3%
13	Количество глинистых частиц в супесях должно быть __ %. _____	О 10-30 О менее 15 О 3-10
14	Лёссовые грунты, для разрушения и просадки которых кроме водонасыщения необходимо суммарное воздействие давления от собственного веса грунта и веса стоящего на нем здания (сооружения), относятся к грунтам структурами.	О II типа со слабыми О I типа со слабыми О I типа с прочными
15	Лёссовые грунты, которые дают просадку под собственным весом и структура которых легко разрушается при водонасыщении, относятся к грунтам __ структурами.	О II типа с прочными О II типа со слабыми О I типа со слабыми
16	Мерзлые грунты не состоят из __ фазы.	О жидкой О полутвердой О газообразной
17	Морозные грунты с __ текстурой (водонасыщенные торфяные грунты) при оттаивании дают наибольшую осадку.	О слитной О сетчатой О слоистой
18	Наиболее прочные соединения образуют осадочные горные породы, скементированные __ . природным цементом.	О карбонатным О железистым О кремнистым
19	Наибольшая величина усадки свойственная грунтам с большим содержанием глинистых частиц в присутствии минерала ...	О молибденита О монтмориллонита О магнетита
20	Отложения, для которых характерна очень пористая структура (более 40%)Ю слабые водорасторимые структурные связи и способность относительно быстро размокать и разрушаться в воде, называются...	О лёссовыми О пылевато-глинистыми О просадочными
21	Относительно водостойкими являются глинистые грунты...	О морские глины О песчанистые глины О лёссовидные суглинки
22	Отрасль инженерной геологии, изучающая происхождение, состав, строение и свойства грунтов, называется...	О кристаллография О грунтоведение О механика грунтов
23	Попеременно замерзающий и оттаивающий слой грунта называется __ слоем.	О деятельным О действующим О конструктивным
24	При набухании глинистых грунтов часть воды всасывается внутрь кристаллических решеток минерала __ , что приводит к увеличению их размера.	О мусковита О монтмориллонита О микроклина
25	Процесс обратный набуханию глинистого грунта называется...	О высушиванием О усадкой О усыханием
26	Прочность и несущая способность мерзлых грунтов несравненно выше, чем талых, но она не зависит от __ грунта.	О температуры О текстуры О влажности - льдистости
27	Способность горных пород обратно восстанавливать в изотермических условиях свою пространст-	О тиксотропией О набуханием

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	венную структуру после её механического разрушения называется ...	<input type="checkbox"/> вспучиванием
28.	Сцементированной неокатанной грубообломочной осадочной горной породой является (-ются) ...	<input type="checkbox"/> алевролиты <input type="checkbox"/> песчаники <input checked="" type="checkbox"/> брекчия
29.	Сцементированной окатанной грубообломочной осадочной горной породой является (-ются) ...	<input type="checkbox"/> конгломерат <input type="checkbox"/> алевролиты <input type="checkbox"/> брекчия
30.	Эоловые пылеватые накопления, представляющие собой связную глинистую пылеватую неслоистую породу светло-желтого или серовато-желтого цвета, обладающие специфическими строительными свойствами (пористость, пылеватость, слабая водоустойчивость), относятся к __ образованиям.	<input checked="" type="checkbox"/> лёссовым <input type="checkbox"/> пылеватым <input type="checkbox"/> пористым

Тема 6: Процессы в природной среде

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
1.	Аккумулятивные террасы в долинах рек, на которых аккумуляция новых наносов происходит поверх более древних аллювиальных отложений, называются...	<input checked="" type="checkbox"/> вложенными <input type="checkbox"/> накладываемыми <input type="checkbox"/> наложенными
2.	Быстрое сжатие (уплотнение) лёссового грунта при его водонасыщении без изменения внешнего давления называется ...	<input type="checkbox"/> просадкой <input type="checkbox"/> смешением <input type="checkbox"/> усадкой
3.	В верхней части водохранилища переработка берегов происходит за счет...	<input type="checkbox"/> паводковых течений <input checked="" type="checkbox"/> колебания уровня воды <input type="checkbox"/> волноприбоя
4.	В процессе отложения переносимого материала образуются своеобразные эоловые (ветровые) отложения, к которым относят эоловые ...	<input type="checkbox"/> суглинки <input type="checkbox"/> супеси <input checked="" type="checkbox"/> пески
5.	В северной части Восточной Сибири ниже деятельного слоя располагается толща __ грунта.	<input type="checkbox"/> мерзлого <input type="checkbox"/> ледяного <input checked="" type="checkbox"/> вечномерзлого
6.	Важным геологическим агентом Земли, обеспечивающим выветривание горных пород, золовые процессы и др., является...	<input type="checkbox"/> литосфера <input type="checkbox"/> гидросфера <input checked="" type="checkbox"/> атмосфера
7.	Вдоль побережий озер озерные отложения не бывают представлены...	<input type="checkbox"/> крупными обломками пород <input type="checkbox"/> мелкими обломками пород <input type="checkbox"/> песками
8.	Внезапное обрушение более или менее крупных масс скальных грунтов, возникающее на круtyх горных склонах, с опрокидыванием и дроблением называется...	<input type="checkbox"/> осыпью <input checked="" type="checkbox"/> обвалом <input type="checkbox"/> оплытом
9.	Водонасыщенные рыхлые породы (преимущественно пески), которые при вскрытии котлованами и горными выработками разжижаются, приходят в движение и ведут себя подобно тяжелой вязкой жидкости, называются ...	<input type="checkbox"/> оплывинами <input checked="" type="checkbox"/> плывинами <input type="checkbox"/> суффозией
10.	Вся толща литосферы, где происходят процессы изменения состава и разрушения горных пород,	<input type="checkbox"/> разрушения <input checked="" type="checkbox"/> выветривания

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	называется корой ...	О видоизменения
11	Геологическая деятельность моря в виде разрушения берегов и дна называется ...	О эрозией О абразией О дефляцией
12	Геологические процессы, возникновение и проявление которых связано с инженерной деятельностью человека (просадочные процессы в лёссовых грунтах под зданиями и сооружениями, оседание горных пород над подземными выработками и т.д.), принято называть...	О строительными О инженерно-геологическими О инженерными
13	Глинистые пески с коагуляционными или смешанными структурными связями, обусловленными присутствием глинистых и коллоидных (менее 0,0001 мм) частиц с высокими гидрофильтральными свойствами, относятся к ...	О истинным плывунам О псевдоплывунам О зыбучим пескам
14	Глубина проникновения в толщу Земли процесса выветривания в значительной степени зависит от...	О структуры горных пород О геологического строения местности О трещиноватости горных пород
15	Глубины сезонного промерзания и оттаивания на территории России, колеблющиеся от нескольких сантиметров до 3...4 м, не зависят от ...	О экспозиции склона О грунтовых условий О толщины снежного покрова
16	Грязекаменный поток, в котором вода практически не отделяется от твердой части, называется _ сель.	О полусвязный О связный О несвязный
17	Движение масс грунта на склонах рельефа и грунтовых сооружений вследствие силы тяжести и насыщения их водой характерно для...	О вывалов О осов О курумов
18	Длительное непрерывное движение вниз по склону накопившейся несвязной рыхлой массы обломочных продуктов выветривания получило название ...	О осовы О осыпи О обвалы
19	Для _ процесса главным является растворение горных пород и вынос из них веществ в растворенном виде.	О эолового О карстового О суффозионного
20	Для грунтовых условий площадки строительства I типа, сложенных просадочными грунтами, возможна в основном просадка грунта от внешней нагрузки и допустима величина просадки от собственного веса ..	О более 10 см О не более 5 см О не более 10 см
21	Для грунтовых условий площадки строительства II типа, сложенных просадочными грунтами, помимо просадки грунта от внешней нагрузки возможна просадка от собственного веса ...	О более 5 см О не более 5 см О не более 10 см
22	Для инженерной защиты населенных пунктов от снежных лавин не применяется...	О посадка деревьев О устройство специальных дамб и стен О обстрел лавин из орудий и минометов
23	Для искусственного закрепления подвижных песков (барханов, дюн) в качестве растительного материала не используется...	О береза О горная сосна О песчаная акация
24	Если поверхность площадки горизонтальная, имеется не более двух слоев различных грунтов; подземные воды, опасные геологические процессы и специфические грунты отсутствуют, то инженерно-геологические условия территории относятся к _ категории сложности.	О III (сложной) О III (особо сложной) О I (простой)
25	Если поверхность площадки наклонная, слабо расчлененная, не более четырех слоев различных грунтов, залегающих наклонно или с выклиниванием; два и	О II (средней сложности) О I (простой) О III (сложной)

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	более выдержаных горизонта подземных вод; опасные геологические процессы имеют ограниченное распространение; специфические грунты не оказывают существенного влияния на выбор простых решений, то инженерно-геологические условия территории относятся к <u>_</u> категории сложности.	
26.	Закрепившиеся дюны, потерявшие способность к перемещению, имеют наибольшее распространение ...	<input type="checkbox"/> на побережье морей <input checked="" type="checkbox"/> в северных залесенных районах <input type="checkbox"/> в пустынях и полупустынях
27.	Значительно сложнее решаются вопросы строительства зданий и сооружений в пределах речных долин на <u>террасах</u> .	<input type="checkbox"/> аккумулятивных <input type="checkbox"/> надпойменных <input type="checkbox"/> эрозионных
28.	Изменение состава и состояния горных пород на месте их залегания, происходящее под воздействием различных факторов, постоянно действующих на поверхности Земли (колебание температур, замерзание воды, химического воздействия воды, кислот и щелочей, ветра, растительных и животных организмов и т. д.), называется процессом ...	<input type="checkbox"/> выветривания <input type="checkbox"/> разрушения <input type="checkbox"/> изменения
29.	К активным мерам борьбы с процессами, вызывающими оползни на склонах, относится ...	<input type="checkbox"/> отвод поверхностной воды нагорными канавами <input type="checkbox"/> устройство подпорных стенок <input type="checkbox"/> закрепление пород методами технической мелиорации
30.	К глубинным (подземным) карстовым формам относятся...	<input type="checkbox"/> пустоты <input type="checkbox"/> пещеры <input type="checkbox"/> карры
31.	К основным противопролонгационным мероприятиям при строительстве зданий и сооружений на лёссовых грунтах не относится...	<input type="checkbox"/> водозащита лёссовых грунтов <input type="checkbox"/> понижения уровня подземных вод <input type="checkbox"/> усиление конструкций зданий (сооружений)
32.	К открытым (поверхностным) карстовым формам относятся...	<input type="checkbox"/> пещеры <input type="checkbox"/> воронки <input type="checkbox"/> каверны
33.	К факторам физического (температурного) выветривания горных пород не относится ...	<input type="checkbox"/> намокание и высушивание породы <input type="checkbox"/> попаренное нагревание и охлаждение пород <input type="checkbox"/> неравномерное нагревание пород
34.	Мероприятия, вызывающие падение снежных лавин с помощью различных средств (орудийного или минометного обстрела, подреза сугробов выступов и т.п.), называются <u>_</u> лавин.	<input type="checkbox"/> истребление <input type="checkbox"/> обрушение <input type="checkbox"/> ликвидация
35.	На образование осадочных горных пород при осаждении в водной среде влияет <u>_</u> выветривание.	<input type="checkbox"/> механическое <input type="checkbox"/> химическое <input type="checkbox"/> физическое
36.	На пути своего движения реки совершают большую геологическую работу - разрушают горные породы, но не переносят продукты разрушения ...	<input type="checkbox"/> в полутвердом виде <input type="checkbox"/> во взвешенном состоянии <input type="checkbox"/> в растворенном виде
37.	Наиболее благоприятными для строительства зданий и сооружений в пределах речных долин являются террасы...	<input type="checkbox"/> аллювиальные <input type="checkbox"/> эрэзионные <input type="checkbox"/> цокольные
38.	Наиболее интенсивное разрушение и переработка берегов водохранилища, зависящая от высоты берегового откоса и устойчивости пород против размыва, происходит в <u>_</u> породах.	<input type="checkbox"/> лёссовых <input type="checkbox"/> песчаных <input type="checkbox"/> глинистых
39.	Наиболее радикальным средством борьбы с оврагообразованием и селями является <u>_</u> на склонах	<input type="checkbox"/> устройство подпорных стенок <input type="checkbox"/> регулирование стока поверхности

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	оврагов и селеопасных горных склонах.	ных вод О устройство нагорных канав
40	Наибольшую разрушительную работу при корразии (обтачивании) горных пород совершают <u>_</u> частицы.	О глинистые О песчаные О пылевато-глинистые
41	Наибольшую скорость обрушения больших масс снега с круtyх склонов гор, на которых они постоянно накапливаются, имеют <u>_</u> снежные лавины.	О сухие О влажные О мокрые
42	Наибольшую устойчивость берега моря от разрушения вследствие подмыва водой в зависимости от характера напластования слоев осадочных горных пород имеет при ...	О отвесном залегании слоев О горизонтальном залегании слоев О угле падения слоев в сторону моря
43	Наибольшую устойчивость берега моря от разрушения вследствие подмыва водой в зависимости от характера напластования слоев осадочных горных пород имеет при ...	О горизонтальном залегании слоев О угле падения слоев от моря О отвесном залегании слоев
44	Наименьшее распространение на склонах в равнинных районах имеют делювиальные отложения в виде ...	О супеси О песка О суглинка
45	Неподвижные закрепленные пески, имеющие вытянутые формы высотой 10-20 м, представляют собой пески.	О грядовые О волнистые О бугристые
46	Озера не бывают <u>_</u> происхождения.	О аккумулятивного О тектонического О карстового
47	Основную разрушительную работу берегов и дна морей совершают (-ет)..	О морской прибой О прибрежные течения О донные течения
48	Основным средством закрепления подвижных песков (дюн и в некоторой степени барханов) является...	О обработка поверхности связующими материалами О посадка растительности О установка щитов
49	Песчаные накопления серповидной формы, возникающие в пустынях и полупустынях, где постоянно дуют сильные ветры преимущественно одного направления, называются...	О барханами О дюнами О буграми
50	По закрепленности песков эоловые накопления не подразделяются на <u>_</u> пески.	О дюнные О волнистые О грядовые
51	По месту накопления речные отложения в виде материала, представляющего собой тонкозернистые пески с органическим илом (илистые пески), относятся к <u>_</u> аллювию.	О пойменному О старичному О дельтовому
52	При карстовых процессах в результате растворения горных пород по многочисленным трещинам образуются...	О каверны О карры О пещеры
53	При строительстве в карстовых районах к мероприятиям, связанным с предохранением растворимых горных пород от воздействия поверхностных и подземных вод, не относится ...	О покрытие поверхности слоем жирной глины О устройство системы ливнеотводов О нагнетание в трещины и мелкие пустоты жидкого стекла
54	Причиной разрушения и переработки берегов водохранилищ не является ...	О абразия О колебание уровня воды О ветровая эрозия
55	Процесс выдувания рыхлых или мягких пород, возникающий в результате воздействия механической силы ветра на горные породы, имеет название...	О дефляция О инфляция О аблация

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
56.	Процесс обтачивания поверхности горных пород, происходящий при переносе ветром частиц пыли и песка, называют ...	<input type="checkbox"/> корразией <input type="checkbox"/> О дефляцией <input type="checkbox"/> О корразией
57.	Процесс разрушительного действия воды, ветра, колебаний температур и т.д. прочных магматических пород, приводящий к образованию осадочных пород, называется ...	<input type="checkbox"/> О распадом <input type="checkbox"/> О разрушением <input checked="" type="checkbox"/> О выветриванием
58.	Процесс, возникающий вследствие потери грунтом влаги в процессе испарения и поглощения её корнями растений, воздействия тепловых источников, называется ...	<input type="checkbox"/> О усушкой <input type="checkbox"/> О усыханием <input checked="" type="checkbox"/> О высушиванием
59.	Процессы дробления горных пород в результате колебания температур, замерзания воды, механической силы ветра и ударов песчинок, кристаллизации солей в капиллярах, давления, которое возникает в процессе роста корней растений и т.д., называется <u>выветривание</u>	<input type="checkbox"/> О химическим <input type="checkbox"/> О хемо генным <input checked="" type="checkbox"/> О физическим
60.	Развитие активных оврагов предотвращают регулировкой стока атмосферных вод системой канав.	<input type="checkbox"/> О осушительных <input checked="" type="checkbox"/> О нагорных <input type="checkbox"/> О боковых
61.	Разрушение горных пород в процессе жизнедеятельности живых организмов и растений называется <u>выветриванием</u> .	<input type="checkbox"/> О хемо генным <input checked="" type="checkbox"/> О органическим <input type="checkbox"/> О химическим
62.	Разрушительная работа текучих вод называется...	<input type="checkbox"/> О эрозией <input type="checkbox"/> О размывом <input type="checkbox"/> О коррозией
63.	Расположение волноприбойной морской террасы выше пляжной полосы свидетельствует <u>моря</u>	<input checked="" type="checkbox"/> О регрессии <input type="checkbox"/> О агрессии <input type="checkbox"/> О трансгрессии
64.	Рыхлые накопления движущегося по склонам обломочного материала, состоящие из смеси твердых и мягких пород, получили название ...	<input type="checkbox"/> О оплывы <input checked="" type="checkbox"/> О осовы <input type="checkbox"/> О обвалы
65.	Рыхлые отложения на склонах долин гор и их подножий, образовавшиеся в результате перемещения и отложения продуктов выветривания горных пород на более низкие участки под влиянием силы тяжести и смыва дождевыми водами, называются ...	<input type="checkbox"/> О аллювием <input checked="" type="checkbox"/> О делювием <input type="checkbox"/> О проловием
66.	Снежные лавины, движущиеся по логу, в котором имеются отвесные участки, способствующие скачкообразному сходу лавин со свободным падением на дно долины, называются ...	<input type="checkbox"/> О лотковыми <input type="checkbox"/> О скачущими <input checked="" type="checkbox"/> О прыгающими
67.	Совокупность процессов разрушения и переноса горных пород водой, ветром и льдом, приводящих к сглаживанию рельефа земной поверхности, называется	<input checked="" type="checkbox"/> О денудацией <input type="checkbox"/> О дефляцией <input type="checkbox"/> О аккумуляцией
68.	Суффозия (процесс механического выноса частиц из толщ грунтов) наиболее свойственна <u>грунтам</u> .	<input type="checkbox"/> О глинистым <input checked="" type="checkbox"/> О неоднородным <input type="checkbox"/> О однородным
69.	Условия, постоянно действующие на поверхности Земли (колебание температур, замерзание воды, воздействие воды, кислот и щелочей, ветра, растительных и животных организмов и т.д.), называются факторами...	<input type="checkbox"/> О выветривания <input type="checkbox"/> О изменения <input type="checkbox"/> О разрушения
70.	Устойчивость склонов естественных форм рельефа (долин рек, оврагов, берегов морей), грунтовых сооружений (строительных котлованов, выемок, траншей, карьеров), определяемая коэффициентом	<input type="checkbox"/> О $k_{ycm} \leq 1$ <input type="checkbox"/> О $k_{ycm} = 1$ <input checked="" type="checkbox"/> О $k_{ycm} > 1$

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	запаса устойчивости $k_{уст} = (\sum N \ tg\varphi + cF) / \sum T$, обеспечивается при условии ...	
71	Учение о геологических процессах как природных, так и вызванных инженерной деятельностью человека, называется _ инженерной геологией	<input type="checkbox"/> статической <input checked="" type="checkbox"/> динамической <input type="checkbox"/> региональной
72	Химическое растворение и выщелачивание поверхностными и подземными водами известняков, доломитов, мела, мергелей, гипсов, ангидритов, каменной соли и т.д. на поверхности и в глубине земли, толще горных пород называется...	<input type="checkbox"/> суффозией <input type="checkbox"/> корразией <input type="checkbox"/> карстом
73	Холмовидные накопления песка высотой до 20-40 м и более, образующиеся по берегам рек и морей в результате наведения песка ветром возле какого-нибудь препятствия (кустарников, зданий и т. д.), называются	<input type="checkbox"/> барханами <input checked="" type="checkbox"/> дюнами <input type="checkbox"/> буграми
74	Ширина зоны влияния паводков на реках, вызывающих временный подъем грунтовых вод, может достигать в песчано-глинистых отложениях _ км.	<input type="checkbox"/> 1-2 <input checked="" type="checkbox"/> 0,2-0,5 <input type="checkbox"/> 2-5
75	Экономически неоправданным методом борьбы с большими оползнями на склонах является ...	<input type="checkbox"/> закрепление шпунтами <input type="checkbox"/> расчистка осыпи <input type="checkbox"/> закрепление подпорной стенкой
76	Эффективным, но дорогостоящим и трудоемким способом борьбы с действующими оползнями на склонах является ...	<input type="checkbox"/> устройство нагорных канав и валов <input type="checkbox"/> устройство контбанкетов <input type="checkbox"/> съем оползневых тел до коренных пород

Тема 7: Инженерные изыскания для промышленного и гражданского строительства

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
1.	Большое значение для строительства подземной части сооружения, для оценки несущей способности основания и выделения категорий горных пород по трудности разработки при устройстве строительных котлованов, карьеров стройматериалов и т.п. имеют геологические...	<input type="checkbox"/> сечения <input checked="" type="checkbox"/> скважины <input type="checkbox"/> выработки
2.	В зависимости от стадии проектирования не выполняется стадия инженерно-геологических изысканий для _ документации.	<input type="checkbox"/> камеральной <input type="checkbox"/> проектной <input type="checkbox"/> предпроектной
3.	В задачу инженерно-геологических изысканий не входит изучение...	<input type="checkbox"/> метеорологических условий <input type="checkbox"/> гидрогеологических условий <input type="checkbox"/> геологического строения
4.	В полевой период инженерно-геологических изысканий не производят...	<input type="checkbox"/> инженерно-геодезическую съемку <input type="checkbox"/> инженерно-геологическую съемку <input type="checkbox"/> опытные полевые исследования грунтов
5.	В районах с недостаточной гидрогеологической изученностью рекомендуется применять _ бурение, позволяющее вести тщательное геологическое и гидрогеологическое описание.	<input type="checkbox"/> ударно-вращательное <input checked="" type="checkbox"/> ударно-канатное <input type="checkbox"/> шнековое

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
6.	В состав инженерно-геологических изысканий не входит __ этап.	<input type="checkbox"/> подготовительный <input type="checkbox"/> О изыскательский <input type="checkbox"/> О полевой
7.	Вертикальная горная выработка, представляющая собой шурф круглого сечения, имеет название...	<input type="checkbox"/> О дудка <input type="checkbox"/> О штолня <input type="checkbox"/> О проходка
8.	Геологическая карта, имеющая масштаб 1:50000 -1:25000, является ...	<input type="checkbox"/> среднемасштабной <input type="checkbox"/> О детальной <input type="checkbox"/> О крупномасштабной
9.	Геологическая карта, отражающая состав горных пород, называется	<input type="checkbox"/> О литологической <input type="checkbox"/> О петрографической <input type="checkbox"/> О геоморфологической
10.	Геофизические исследования с поверхности земли, основанные на изменении скорости распространения упругих колебаний, искусственно возбуждаемых в горных породах (взрывами, ударами), относятся к __ методам.	<input type="checkbox"/> сейсмическим <input type="checkbox"/> О магнитометрическим <input type="checkbox"/> О электрическим
11.	Глинизация стенок скважин при бурении скважин на воду с глинистым раствором осуществляется при __ бурении.	<input type="checkbox"/> О шнековом <input type="checkbox"/> О роторном <input type="checkbox"/> О ударно-канатном
12.	Горная выработка глубиной до 20 м, позволяющая детально изучить геолого-литологический разрез участка, отобрать любые по размеру образцы, выполнить испытания грунтов штампами и другие полевые опытные работы, имеет название...	<input type="checkbox"/> О расчистка <input type="checkbox"/> О шурф <input type="checkbox"/> О канава
13.	Длительные наблюдения за положением уровня воды в буровых скважинах производят с помощью ...	<input type="checkbox"/> поплавковых измерителей <input type="checkbox"/> О тонких тросов <input type="checkbox"/> О мерной рейки
14.	Для обнаружения мест притока (или поглощения) воды в скважине, определения скорости её движения, применяют __ каротаж, заключающийся в промывке заполнении скважины раствором поваренной соли и изменение удельного электрического сопротивления раствора с помощью специального прибора опускаемого в скважину.	<input type="checkbox"/> О гамма-нейтронный <input type="checkbox"/> О радиоактивный <input type="checkbox"/> О резистивиметрический
15.	Для определения направления движения потока подземных вод не используют...	<input type="checkbox"/> О метод красителей <input type="checkbox"/> электролитический метод <input type="checkbox"/> О карту гидроизогипс
16.	Для определения скорости движения подземной воды не используют	<input type="checkbox"/> О электрометрию <input type="checkbox"/> электрический каротаж <input type="checkbox"/> О метод эквипотенциальных линий
17.	Измерение глубины залегания грунтовых вод не производится в период __ зданий и сооружений.	<input type="checkbox"/> О проектирования <input type="checkbox"/> эксплуатации <input type="checkbox"/> О инженерно-геологических изысканий
18.	Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания не проводят...	<input type="checkbox"/> О на проектной стадии работ <input type="checkbox"/> в период эксплуатации сооружений <input type="checkbox"/> О в период эксплуатации сооружений
19.	К вертикальным геологическим разведочным выработкам относится ...	<input type="checkbox"/> скважина <input type="checkbox"/> О штолня <input type="checkbox"/> О канава
20.	Карты, на которых изображают распространение основных типов, отдельных элементов, происхождение рельефа, в также процессы, которые связаны с формированием склонов, плато, водоразделов и т.п., является ...	<input type="checkbox"/> О тектонической <input type="checkbox"/> геоморфологической <input type="checkbox"/> О стратиграфической
21.	Карта, составленная на геологической основе и отражающая геолого-литологическое строение, геоморфо-	<input type="checkbox"/> О инженерно-геологической <input type="checkbox"/> О инженерно-геодезической

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
	логию, гидрологические условия, природные геологические процессы, называется...	О инженерно-гидрогеологической
22	Карты, несущие информацию о структурных формах земной коры, их возрасте, показывающие разломы, границы кровли и подошвы стратиграфических подразделений и литологических комплексов горных пород, называются...	О геодезическими О тектоническими О геологическими
23	Комплексное полевое исследование и картирование геологического строения, гидрогеологических условий, геоморфологии, геологических процессов и физико-механических свойств пород района предполагаемого строительства представляет собой...	О рекогносцировку О инженерно-геологическую съемку О гидрогеологические наблюдения
24	Метод вертикального электрического зондирования, используемый для определения глубины залегания и мощности водоносных горизонтов, применяется при геофизических исследованиях...	О с поверхности Земли О в буровых скважинах О в шурфах
25	Метод геофизических исследований, основанный на измерении вдоль ствола скважины кажущегося электрического сопротивления пород (метод КС) и потенциала естественного поля (метод ПС), называется	О магнитометрическим О электрическим каротажем О электроздонированием
26	Методом электропрофилирования не определяют...	О карстовые полости О минерализацию подземных вод О линзы пресных вод среди соленых
27	На свойствах горных пород (удельном электрическом сопротивлении, скорости распространения упругих сейсмических волн, радиоактивности, магнитной восприимчивости и др.) основаны методы исследования.	О геотектонические О геотермические О геофизические
28	Наблюдения, позволяющие уточнить характер рельефа, его возраст, происхождение, установить связь рельефа с подземными водами, тектоникой и геологическими процессами, называются...	О геофизическими О геоморфологическими О геологическими
29	Неглубокие выработки, применяемые для снятия рыхлого маломощного покрова делювия или элювия с наклонных поверхностей, имеют название...	О канавы О шурфы О расчистки
30	Обработка полевых материалов и результатов лабораторных анализов, составление инженерно-геологического отчета с соответствующими графическими приложениями в виде карт, разрезов и т.д. выполняется во время этапа изысканий.	О подготовительного О камерального О предпроектного
31	Образец горной породы ненарушенной структуры в виде цилиндрического столба – керна извлекается из скважины при бурении.	О вращательно-колонковом О ударно-вращательном О шнековом
32	Объем и содержание инженерно-геологических исследований в каждом конкретном случае не определяется...	О инженерно-гидрометеорологическими условиями О особенностями свойств грунтов О конструкционными особенностями проектируемого сооружения
33	Одним из наиболее производительных способов бурения скважин при инженерно-геологических исследованиях в песчано-глинистых грунтах является бурение.	О ударно-канатное О ударно-вращательное О вращательно-колонковое
34	Планирование и выполнение инженерно-геологических изысканий осуществляется на основе задания.	О камерального О технического О рабочего
35	По данным буровых и горных журналов составляют отдельных скважин и шурfov.	О сечения О разрезы О картины

№ /п	Вопросы	Варианты ответов:
	2	3
36.	При _ способе бурения скважин затруднительно качественно выполнить геологическое описание и получить качественную геологическую документацию.	<input checked="" type="checkbox"/> шнековом <input type="checkbox"/> вибрационном <input type="checkbox"/> ударно-вращательном
37.	При геофизических исследованиях с поверхности земли наибольшее применение в практике инженерно-геологических изысканий нашли методы.	<input type="checkbox"/> магнитометрические <input checked="" type="checkbox"/> сейсмические <input type="checkbox"/> радиоактивные
38.	При инженерно-геологических изысканиях геофизические исследования _ пока не получили широкого распространения.	<input type="checkbox"/> с поверхности земли <input type="checkbox"/> в буровых скважинах <input checked="" type="checkbox"/> с воздуха
39.	При определении направления потока подземных вод электролитическим методом необходимо пропустить скважину (-ы)	<input type="checkbox"/> две <input checked="" type="checkbox"/> три <input type="checkbox"/> четыре
40.	При определении скорости движения подземной воды методом красителей в формуле $v_D = l/(t_2 - t_1)$ значение времени t_2 , означающего момент появления красителя в наблюдательной скважине, определяют ... красителя.	<input type="checkbox"/> в любой момент появления <input checked="" type="checkbox"/> в начале появления <input type="checkbox"/> в конце появления
41.	Разрезы, отражающие изменение условий распространения, залегания, водообильности, направления движения и химизма подземных вод по глубине, называются...	<input type="checkbox"/> геоморфологическими <input checked="" type="checkbox"/> гидрогеологическими <input type="checkbox"/> геологическими
42.	Разрезы, показывающие не только состав, условия залегания и возраст пород, но и их свойства, а также интенсивность развития инженерно-геологических процессов, называются...	<input type="checkbox"/> гидрогеологическими <input checked="" type="checkbox"/> инженерно-геологическими <input type="checkbox"/> геологическими
43.	Сейсмические методы, применяемые для определения глубины залегания скальных пород под насосами, выявления погребенных речных долин, карстовых пустот, уровня подземных вод, мощности талых пород в вечной мерзлоте и т.д., используются при геофизических исследованиях..	<input type="checkbox"/> с поверхности Земли <input type="checkbox"/> в шурфах <input type="checkbox"/> в буровых скважинах
44.	Состав и объем инженерно-геологических изысканий определяются программой _ организации.	<input type="checkbox"/> камеральной <input type="checkbox"/> строительной <input checked="" type="checkbox"/> проектной
45.	Узкие (до 0,8 м) и неглубокие (до 2 м) выработки, выполняемые вручную или с помощью технических средств с целью обнажения коренных пород, имеют название...	<input type="checkbox"/> канавы <input type="checkbox"/> шурфы <input type="checkbox"/> штолни
46.	Установление возраста горных пород необходимо для определения их положения среди других пород, что очень важно для изображения горных пород на геологическом (-ой)...	<input type="checkbox"/> сечении <input type="checkbox"/> карте <input type="checkbox"/> плане
47.	Электрические методы при геофизических исследованиях с поверхности Земли основаны на исследовании создаваемого в массивах горных пород _ электрического поля.	<input type="checkbox"/> искусственного <input type="checkbox"/> естественного <input type="checkbox"/> натурального

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины **«Гидрогеология и основы геологии»** проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – 2016 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

Требования к проведению процедуры тестирования

Контрольное тестирование (на бумажном носителе) включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится на лабораторном занятии в течение 5-10 минут. Вариант контрольного тестирования выдается непосредственно на занятии. Студенты информированы, что тесты могут иметь один, несколько правильных ответов или все предлагаемые варианты ответов не будут правильными. Результаты тестирования озвучиваются на следующем занятии.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета

Оценка **«зачет»** выставляется при условии, что студент справился с поставленными вопросами в полном объеме без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Понимает цель изучаемого материала, демонстрирует знания. Отвечает на дополнительные вопросы правильно.

Оценка **«зачет»** выставляется при условии, что студент справился с поставленными вопросами в полном объеме с самостоятельным исправлением ошибок. Отвечает на дополнительные вопросы правильно.

Оценка **«зачет»** выставляется при условии, что студент справился с поставленными вопросами в не полном объеме в не установленные сроки, с допущением грубых ошибок. Ответы на дополнительные вопросы вызывают небольшие затруднения.

Оценка **«незачет»** выставляется при условии отсутствия ответа на поставленные вопросы. Низкое качество ответа. Не знание большей части программного материала.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гальперин, А. М. Геология. Часть 4. Инженерная геология: учебник для вузов / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев // М.: Горная книга, 2011.– 568 с.– [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6624>.
2. Гледко, Ю. А. Гидрогеология: учебное пособие / Ю. А. Гледко // Минск: Вышэйшая школа, 2012.– 446 с.– [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20209>.
3. Смирнова, Е. Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие / Е. Э. Смирнова // СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.– 48 с.– [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>.

Дополнительная литература:

1. Алексеев, С. И. Механика грунтов, основания и фундаменты: учебное пособие / С. И. Алексеев, П. С. Алексеев // М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. – 332 с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45278>.
2. Ипатов, П. П. Общая инженерная геология: учебник / П. П. Ипатов, Л. А. Строкова // Томск: Томский политехнический университет, 2012. – 365 с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34687>.
3. Куницын, А. Л. Основы теории устойчивости / А. Л. Куницын // Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2013. – 164 с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28906>.
4. Козаренко, А. Е. Полевая практика по геологии: учебное пособие / А. Е. Козаренко // М.: Московский городской педагогический университет, 2012. – 116 с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26557>.
5. Роговские чтения. Проблемы инженерной геологии, гидрогеологии и геоэкологии урбанизированных территорий: материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня рождения профессора Геннадия Маркеловича Рогова / М. Mellah [и др.]. // Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 347 с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/38038>.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

— Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	13.08.2015-13.02.2016;	ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. №095/04/0395 от 13.08.2015 Стоимость 199 420 руб.
2	Руконт + Ростехагро	Универсальная	Доступ с ПК университета	21.07.2015-31.08.2016	Бибком дог. 2222-2015 от 21.07.15 Стоимость 90 000 руб.
3	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хозяйство Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Доступ с ПК университета	13.01.16 - 13.01.17	ООО «Изд-во Лань» Контракт №788 от 13.01.16 Стоимость 160 000руб.
4	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	12.11.2015 11.05.2016	ООО «Ай Пи Эр Медиа» гос. контракт №1482/15 от 28.10.2015 Стоимость 400 000руб.
5	ELSEVIER	Универсальная	Доступ с ПК университета.	-	Договор в ЦИТ.
6	Консультант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК университета	28.01.2016-31.12. 2016	Договор 8068 от 28.01.2016.
7	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета	-	-
8	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки	-	-

Рекомендуемые интернет сайты:

1. Каталог Государственных стандартов. Режим доступа:
<http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>.
2. Интегральный каталог ресурсов Федерального портала «Российское образование» -<http://soip-catalog.informika.ru/>
3. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU

- 4 Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>
5. Федеральный портал «Российское образование» -<http://www.edu.ru/>
 6. Федеральный портал «Инженерное образование» -<http://www.techno.edu.ru>
 7. Федеральный фонд учебных курсов -<http://www.ido.edu.ru/ffec/econ-index.html>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Ещенко О.Ю., Геология и гидрогеология: методические указания / О.Ю. Ещенко, Ф.Н. Деревенец // КубГАУ. – Краснодар, 2012. – 57 с.
2. Ляшенко П.А., Инженерная геология: методические указания и задания к практическим занятиям студентов строительных специальностей / П.А. Ляшенко, В.В. Денисенко // КубГАУ. – Краснодар: изд-во КубГАУ, 2007. – 36 с.
3. Ляшенко П.А. Инженерная геология: методические указания и задания к лабораторным занятиям / П.А. Ляшенко, Ю.П. Васильев, В.В. Денисенко, Ф.Н. Деревенец // КубГАУ. – Краснодар: изд-во КубГАУ, 2009. – 29 с.
4. Ляшенко П.А. Инженерная геология. Минералы. Методические указания к лабораторной работе / П.А. Ляшенко, В.В. Денисенко, Ю.П. Васильев, О.Ю. Ещенко // КубГАУ. – Краснодар: изд-во КубГАУ, 2007. – 37 с.
5. Ляшенко П.А. Инженерная геология. Горные породы. Методические указания к лабораторной работе / П.А. Ляшенко, В.В. Денисенко, Ю.П. Васильев, О.Ю. Ещенко // КубГАУ. – Краснодар: изд-во КубГАУ, 2007. – 29 с.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012	Корпоративный ключ	-
MS Office Standart 2010	Корпоративный ключ	5/2012 от 12.03.2012

MS Office Standart 2013	Корпоративный ключ	17к-201403 от 25 марта 2014г.
Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark	Персональный ключ	17к-201403 от 25 марта 2014г.
MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark	Персональный ключ	17к-201403 от 25 марта 2014г.
MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark	Персональный ключ	17к-201403 от 25 марта 2014г.
MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark	Персональный ключ	17к-201403 от 25 марта 2014г.
MS Windows XP, 7 pro	Корпоративный ключ	№187 от 24.08.2011
Dr. Web	Серийный номер MXQ7-7E97	№1 11.01.2016
eAuthor CBT 3.3	-	ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15
Project Expert	Рег. Номер 21813N	-
Консультант+	Сетевая лицензия	№8068 от 28.01.2016
Photoshop	Персональный ключ	№954 от 18.01.2013
CS6 Design	Персональный ключ	№954 от 18.01.2013
Гарант	Сетевая лицензия	311/15 от 12.01.2015
57э-201512 от 02.01.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)	-	-

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---	---	--

Специальные помещения		
Лекционная аудитория №11 инженерно-строительного факультета	Стол – 2 шт. Стул – 2 шт. Кафедра – 1 шт. Проектор BENQ MX613ST – 1 шт. Ноутбук HP ProBook 4530s – 1 шт. Парта 3-х местная – 44 шт. Доска настенная – 1шт.	MS Office Standart 2013 Корпоративный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012
Аудитория для лабораторных занятий №102	Компрессионные приборы КПР и КПР-1 – 8шт.	–

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
инженерно-строительного факультета	Плотномеры СПГ-1 – 2шт. Сдвиговой прибор ПСГ – 2шт. Конусы Васильева – 6шт. Комплект пробоотборников – 2 шт. Набор лабораторных ножей – 1 шт. Буровой комплект геолога – 2 шт. Весы ВЛТЭ-1100 – 1 шт. Динамометр ДОСМ - 4 шт. Парта 2-х местная – 11 шт. Стол – 1 шт. Стул – 2 шт.	
Помещения для самостоятельной работы		
Аудитория №306 инженерно-строительного факультета	Сдвиговой прибор ПСГ – 1шт. Сушильный шкаф - 1шт. Парта 2-х местная – 6 шт. Стол – 1 шт. Стул – 2 шт.	–

Рабочая программа дисциплины «Гидрогеология и основы геологии» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природоустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.13.2015 г. № 201

Автор: канд. тех. наук,
доцент

Ф.И. Деревенец.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры оснований и фундаментов от 18.04.2018 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

А.И. Полищук

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета 14.05.2018 г., протокол № 8

Председатель
методической комиссии

С.А. Владимиров

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы

С.А. Владимиров