



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ГЕОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Профиль программы
**ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

ИНСТИТУТ

рыболовства и аквакультуры

РАЗРАБОТЧИК

кафедра техносферной безопасности и природообустройства

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-1: Способен осуществлять обследование территории застройки и проводить комплексный предпроектный анализ природных условий в соответствии со стадиями градостроительного проектирования, в том числе используя современные технические средства и информационные технологии</p> <p>ПК-3: Способен организовывать проведение работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений</p>	<p>Геология и гидрогеология</p>	<p><i>Знать:</i> принципы и задачи проведения обследования территории застройки в рамках инженерно-геологических изысканий; порядок проведения инженерно-геологических изысканий (ИГИ) и методики обработки их результатов; нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию по производству ИГИ; требования к материалам и результатам ИГИ; последовательность выполнения и требования к выполнению ИГИ.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать геологические и гидрогеологические данные природных условий территории застройки, в том числе опасные геологические процессы, их интенсивность и границы ожидаемого распространения; анализировать результаты ИГИ; выполнять построение геологических разрезов; анализировать и оценивать геологические условия и гидрогеологические особенности участка изысканий; анализировать данные, полученные в процессе выполнения ИГИ и составлять отчетную техническую документацию.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения оценки природных условий территории застройки на основе исходных данных и результатов ИГИ; навыками выполнения ИГИ.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- задания по курсовому проектированию и типовые вопросы к защите курсового проекта;

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные по-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
			задаче данные	ставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПК-1: Способен осуществлять обследование территории застройки и проводить комплексный предпроектный анализ природных условий в соответствии со стадиями градостроительного проектирования, в том числе используя современные технические средства и информационные технологии

Тестовые задания открытого типа

1. Отложения, образующиеся в результате деятельности ледников называются ...

Ответ: флювиогляциальными

2. Линии на плане, соединяющие точки одинаковых высот поверхности грунтовых вод над условной нулевой плоскостью, называются ...

Ответ: гидроизогипсы

3. Разрушительная деятельность ледников – это ...

Ответ: экзарация

4. Удельный дебит скважины q при дебите скважины $Q=0,42 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$ и понижении уровня в ней $S_0=0,06 \text{ м}$ равен ... (ответ с точностью до тысячных)

Ответ: 0,007

5. Форма залегания слоев, характеризующаяся их пологим наклоном в одну сторону – это ...

Ответ: моноклиналь

6. При движении грунтовых вод от скважины 1 (мощность грунтового потока 2 м) к скважине 2 (мощность грунтового потока 3 м) кривая депрессии имеет вид кривой...

Ответ: подпора

7. Коэффициент уровнепроводности измеряется в ...

Ответ: м²/сут

8. Подземные воды в проницаемых породах зоны аэрации, залегающие на поверхности пространственно-невыдержанных слабопроницаемых и непроницаемых пород, имеют сезонный характер – это...

Ответ: верховодка

9. Критерием для установления верхней границы закона фильтрации Дарси служит значение безразмерного числа...

Ответ: Рейнольдса

10. Интрузивное тело грибообразной формы – это ...

Ответ: лакколит

11. Процесс оттаивания льдистых грунтов, подземного льда, сопровождающийся их осадкой и образованием понижений рельефа, называется ...

Ответ: термокарст

12. Режим движения подземных вод, который характеризуется пульсацией скоростей потока в породе и интенсивным перемешиванием частиц жидкости, называется ...

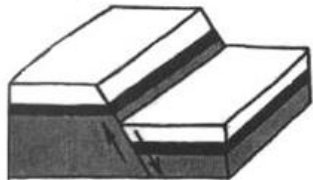
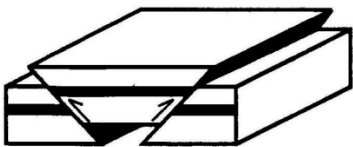
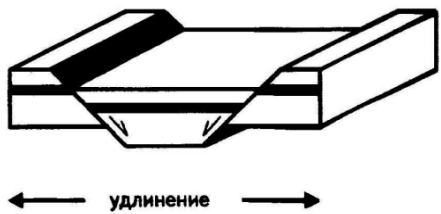
Ответ: турбулентным

Тестовые задания закрытого типа

13. Поверхностные формы карста (открытый тип) – это ...

1. пещеры
- 2. карры**
3. каверны
- 4. воронки**

14. Установление соответствия

Формы тектонических дислокаций		Название тектонических дислокаций	
1		а	сброс
2		б	горст
3		в	грабен
		г	сдвиг

Ответ: 1а; 2б; 3в

15. Отложения русловых водных потоков называются ...

1. делювий
- 2. аллювий**
3. параэлювий
4. морена

ПК-3: Способен организовывать проведение работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений

Тестовые задания открытого типа

16. Схематичное пространственное отображение инженерно-геологических элементов, подземных вод, опасных геологических и инженерно-геологических процессов в сфере взаимодействия объекта с геологической средой

Ответ: инженерно-геологическая модель

17. Комплекс работ и исследований, выполняемых для изучения инженерно-геологических условий территории (в заданном масштабе и на заданную глубину), результатом которых является создание инженерно-геологических карт

Ответ: инженерно-геологическая съемка

18. Характер изменений во времени и в пространстве уровней (напоров), температуры, химического, газового и бактериологического состава и других характеристик подземных вод

Ответ: режим подземных вод

19. Избыточно-увлажненный участок поверхности грунтового массива, верхним слоем которого является органический грунт (торф) мощностью 0,3 м и более

Ответ: болото

20. Откорректированная исходная сейсмичность с учетом результатов сейсмического микрорайонирования или с учетом категорий грунтов по сейсмическим свойствам

Ответ: расчетная сейсмичность

21. Самая мелкая по объему горная выработка, применяется обычно при картировании и для отбора проб горных пород с поверхности – это ...

Ответ: закопушка

22. Скважина, из которой откачивают воду при проведении опытной кустовой отработки

Ответ: центральная

23. Согласно СП 446.1325800.2019, наблюдения, выполняемые при установлении уровня воды в скважине, документируются в журнале с указанием даты и времени измерения. Результаты наблюдений включают в состав технического отчета в виде ... приложений (таблиц и графиков).

Ответ: текстовых

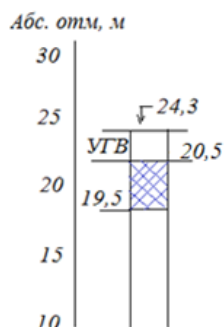
24. Результаты инженерно-геологических изысканий в период строительства следует представлять в виде ... в соответствии с требованиями СП *Инженерные изыскания для строительства. Основные положения*

Ответ: технического отчета

25. Классификация геологической среды по совокупности факторов инженерно-геологических условий, определяющих сложность изучения исследуемой территории и выполнение различного состава и объемов инженерно-геологических работ, необходимых для решения задач градостроительной деятельности

Ответ: категории сложности инженерно-геологических условий

26. Абсолютная отметка устья скважины ... м (см. рис.)



Ответ: 24,3

Тестовые задания закрытого типа

27. Установить геологические периоды в хронологическом порядке (от древнего - к современному возрасту)

1. кембрий
2. ордовик
3. силур
4. девон

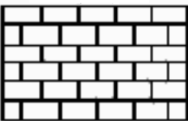

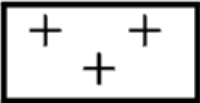
Ответ: 1, 2, 3, 4

28. Установление соответствия

Горные породы		Индекс	
1	Граниты	а	γ
2	Сиениты	б	ξ
3	Диориты	в	δ
		г	εξ

Ответ: 1а; 2б; 3в

29. Установление соответствия

Условное обозначение горной породы		Название горной породы	
1		а	известняк
2		б	песок с галькой
3		в	гранит
		г	глина

Ответ: 1а; 2б; 3в

30. Разновидности колонкового способа бурения

1. с промывкой водой

2. с промывкой глинистым раствором

3. с продувкой воздухом (охлажденным при проходке грунтов класса "мерзлые")

4. с применением пневмоударника

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта. Типовая тема курсового проекта: «Гидрогеологическая характеристика участка изысканий». Исходными данными (по вариантам) являются:

- геологическая карта;
- стратиграфическая колонка к географической карте;
- описание буровых скважин;
- результаты гидрохимического анализа подземных вод из скважин.

Задание:

1. Построить геологические колонки буровых скважин и геологический разрез, выделить водопроницаемые и водоупорные слои, зоны насыщения и аэрации. Определить типы водоносных горизонтов, указать имеется ли стратиграфический перерыв.

2. По данным сокращенного химического анализа подземной воды определить ее общую минерализацию и общую жесткость, составить формулу солевого состава, дать название по классификациям О.А. Алёкина и С.А. Щукарева. Графически изобразить химический состав анализируемой воды.

3. Определить расход грунтового потока методом Н.Н. Павловского, построить кривую депрессии.

Защита курсового проекта проводится в устной форме.

Типовые вопросы к защите курсового проекта:

1. Рассказать алгоритм построения буровой скважины
2. Рассказать алгоритм построения геологического разреза.
3. Указать водоносные и водонепроницаемые горные породы.
4. На геологическом разрезе показать устья и забой скважин.
5. Назвать основные принципы записи формулы солевого состава воды.
6. Как определяется класс, группа и тип воды по классификациям О.А. Алекина и С.А. Шукарева?
7. Что такое нормальная глубина потока?
8. Написать формулу Дарси для определения единичного расхода грунтового потока q .
9. Чем отличаются прямой, обратный и горизонтальный уклоны?
10. Что такое кривая депрессии? В каких случаях наблюдаются кривые спада и подпора?
11. На чертеже (кривая депрессии) указать вид кривой депрессии, нормальную глубину потока.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Геология и гидрогеология» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (профиль Инженерное обустройство и комплексное использование водных ресурсов).

Преподаватель-разработчик – Ахмедова Н.Р., доцент, канд.биол.наук.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой техносферной безопасности и природообустройства.

Заведующий кафедрой



Н.Р. Ахмедова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института рыболовства и аквакультуры (протокол № 6 от 28.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



Е.Е. Львова