

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 17.02.2025 15:10:25

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb8d7d0b5cb9dаеb09b4bda074аkudam07031

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.21.01 «Инженерная геология и экология»

для программы бакалавриата

по направлению подготовки: **08.03.01 «Строительство»**

Профиль: **Промышленное и гражданское строительство.**

Форма обучения – очная

Автор: Рочев В.Ф. доцент кафедры Горного дела, e-mail: viktor-rochev74@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО: Заведующий кафедрой разработчика ГД _____ /Рочев В.Ф./ протокол № <u>8</u> от « <u>04</u> » <u>04</u> 2024 г.	ОДОБРЕНО: Заведующий выпускающей кафедрой СД _____ /Косарев Л.В./ протокол № <u>11</u> от « <u>10</u> » <u>05</u> 2024 г.	ПРОВЕРЕНО: Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____/ Кравчук К.А./ « <u>15</u> » <u>05</u> 2024 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС _____ / Ядреева Л.Д./ протокол УМС № <u>10</u> от « <u>16</u> » <u>05</u> 2024 г.		Зав. библиотекой _____/ Игонина С.В. « <u>15</u> » <u>05</u> 2024 г.

Нерюнгри 2024

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.21.01 Инженерная геология и экология
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать у студентов знания по вопросам освоения архитектурно-строительной экологии, экологии города, а также архитектурно-строительная деятельность и формирование искусственной среды, а также подготовить их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Содержание и задачи архитектурно-строительной экологии. Экологическая оценка объектов архитектурно-строительной деятельности. Экологические аспекты роста народонаселения. Климат. Аэрация. Инсоляция. Ландшафт и орографическая структура в архитектурно-строительном проектировании.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по практике	Оценочные средства
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<i>ОПК-1.10</i> <i>-оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды;</i>	<i>Знать:</i> -оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды; -нормативную документацию инженерно-геологических условий строительства; - основные геологические процессы и результаты их деятельности; - происхождение, и виды подземных вод, основы их динамики;	<i>РГР</i> <i>Экзаме</i>
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства,	<i>ОПК-3.3</i> <i>-оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение</i>	- основные задачи геолого-промышленной оценки строительства - характер влияния на окружающую среду ведение строительных работ работ и	

<p>Изыскания</p>	<p>строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><i>опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий;</i></p> <p><i>ОПК-5.1</i> <i>-определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;</i> <i>ОПК-5.4</i> <i>-выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;</i> <i>ОПК-5.6</i> <i>- выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства;</i> <i>ОПК-5.7</i> <i>- документирование результатов инженерных изысканий;</i> <i>ОПК-5.8</i> <i>- выбор способа обработки результатов инженерных изысканий;</i> <i>ОПК-5.9</i> <i>- выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;</i> <i>ОПК-5.10</i> <i>- оформление и представление результатов инженерных изысканий;</i> <i>ОПК-5.11</i></p>	<p>мероприятий, направленные на защиту окружающей среды;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать геолого-экологическую ситуацию, связанную с определенными производственными процессами; - производить геолого-экологические расчеты при строительстве сооружений; - оценивать влияние геологических процессов на изменение свойств пород при ведении инженерных изысканий; - выполнять простейшие расчеты водопритоков при строительстве сооружений; - выбирать инженерные мероприятия, предотвращающие возникновение горно-геологических явлений; - составлять описания вмещающих пород по графическим и табличным данным изысканий; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -выбором способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства сооружений; - основными операциями инженерно-геологических изысканий для 	
------------------	--	---	---	--

		- <i>контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.</i>	строительства; - навыками геологического изучения объектов строительства, диагностики пород и вещественного состава вмещающих пород; -требуемыми расчетами для обработки результатов геологических изысканий.	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.21.01	Инженерная геология и экология	1	знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе	Б1.О.18.02 Механика грунтов Б1.О.18.03 Строительная механика

1.4. Язык преподавания: русский.

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

Выписка из учебного плана Б-ПГС-24

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.О.21.01 Инженерная геология и экология	
Курс изучения	1	
Семестр(ы) изучения	1	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен	
РГР, семестр выполнения	1	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	108	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ¹ , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	38	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	18	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	-	-
- лабораторные работы	-	-
- практические занятия	18	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	2	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	43	
№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	27	

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практические занятия	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
Содержание и задачи архитектурно-строительной экологии.(тема 1)	25	6	-	-	-	-	-	6	-	-	13(ПР)
Экологическая оценка объектов архитектурно-строительной деятельности. Экологические аспекты роста народонаселения. (темы 2,3)	26	6	-	-	-	-	-	6	-	1	13(ПР)
Климат. Аэрация. Инсоляция. Ландшафт и орографическая структура в архитектурно-строительном проектировании.(темы 4,5)	26	6	-	-	-	-	-	6	-	1	13(ПР)
РГР	4										4
Всего часов	81	18	-	-	-	-	-	18	-	2	43

Примечание: ПР-подготовка к практическим занятиям, КР – написание расчетно-графической работы.

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Содержание и задачи архитектурно-строительной экологии

Сущность архитектурно-строительной деятельности. Основные факторы развития архитектуры и строительства.

Тема 2. Экологическая оценка объектов архитектурно-строительной деятельности

Краткая экологическая характеристика зданий как источников воздействия на биосферу. Экологическое обоснование архитектурно-строительных решений.

Тема 3. Экологические аспекты роста народонаселения

Урбанизация и факторы, оказывающие экологическое давление на окружающую среду. Пути возможного решения проблем урбанизации в архитектурно-строительном проектировании и градостроительстве.

Тема 4. Климат. Аэрация. Инсоляция.

Климат. Аэрация. Инсоляция Архитектурно-строительная деятельность и связанные с ней изменения климата. Инсоляционный режим урбанизированных территорий.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины использование традиционных технологий наряду с активными и интерактивными технологиями не предусмотрено.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине

Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Содержание и задачи архитектурно-строительной экологии. (тема 1)	Подготовка к практическому занятию	13	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий (внеауд. СРС)
2	Экологическая оценка объектов архитектурно-строительной деятельности. Экологические аспекты роста народонаселения. (темы 2,3)	Подготовка к практическому занятию	13	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий (внеауд. СРС)
3	Климат. Аэрация. Инсоляция. Ландшафт и орографическая структура в архитектурно-строительном проектировании. (темы 4,5)	Подготовка к практическому занятию Написание РГР	13 4	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий (внеауд. СРС) Анализ теоретического материала, выполнение РГР работы (внеауд. СРС)
	Всего часов		43	

Работа на практическом занятии

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к практическим занятиям. Критериями оценки работы на практических занятиях является: владение теоретическими положениями по теме, выполнение практических работ. Самостоятельная работа студентов включает проработку методических рекомендаций и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение практических работ. Основной формой проверки СРС является проведение практических работ и письменное написание полученных результатов согласно методическим рекомендациям.

Содержание дисциплины, разработка практических занятий с указанием основной и дополнительной литературы к каждому занятию, а также методические рекомендации к выполнению практических заданий, образцы их выполнения представлены в Методическом пособии Инженерная экология [Текст]: Учебник для вузов / Под ред. В. Т. Медведева. М.: Гардарики, с. Экземпляры всего: 2 4. Мазур И.И. Курс инженерной экологии: Учебник для студ. вузов / Под ред. И.И. Мазура. - 2-е изд., испр. и доп. М. : Высшая школа.

²Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

Критериями для оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических работ;
- правильность выполнения практических работ;
- обоснованность и четкость изложения результатов.

Максимальный балл, который студент может набрать на практическом занятии, - 36баллов.

Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа предполагает выполнение заданий к конкретному объекту.

1. Анализ инженерно-геологических условий территории, оценка перспективности её настройки с учетом экологических форм и правил.

Критерии оценки расчетно-графической работы:

12 баллов выставляется за 100% правильных ответов, в которой отсутствуют фактические ошибки. 9 баллов - за работу, в которой допущена 1 фактическая ошибка. 8 баллов – за работу, в которой допущены 2 ошибки. 7 баллов – за работу с 3 ошибками. 6 балла – за работу с 4 ошибками. 5 балла – за работу с 5 ошибками. Работа, выполненная более чем с 6 ошибками, не оценивается.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

Инженерная экология [Текст]: Учебник для вузов / Под ред. В. Т. Медведева. М.: Гардарики, с. Экземпляры всего: 2 4. Мазур И.И. Курс инженерной экологии: Учебник для студ.вузов / Под ред. И.И. Мазура. - 2-е изд., испр. и доп. М. : Высшая школа.

Методические указания размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=14398>

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Практические занятия	3ПЗ*6ч.=18	256.	126.х3=366.	знание теории; выполнение практической работы
2	Анализ теоретического материала	21ч.	-	-	
3	Расчетно-графическая работа	4ч.	206.	346.	в письменном виде, индивидуальные задания
Итого:		43ч.	456.	706.	Минимум 456.

	<p>выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства; ОПК-5.6 - выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства; ОПК-5.7 - документирование результатов инженерных изысканий; ОПК-5.8 - выбор способа обработки результатов инженерных изысканий; ОПК-5.9 - выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий; ОПК-5.10 - оформление и представление результатов инженерных изысканий; ОПК-5.11 - контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.</p>	<p>среды; Уметь: - анализировать геолого-экологическую ситуацию, связанную с определенными производственными процессами; - производить геолого-экологические расчеты при строительстве сооружений; - оценивать влияние геологических процессов на изменение свойств пород при ведении инженерных изысканий; - выполнять простейшие расчеты водопритоков при строительстве сооружений; - выбирать инженерные мероприятия, предотвращающие возникновение горно-геологических явлений; - составлять описания вмещающих пород по графическим и табличным</p>	Базовый	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение	хорошо
		пород по графическим и табличным			

	<p>данным изысканий; <i>Владеть:</i> -выбором способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства сооружений; - основными операциями инженерно-геологических изысканий для строительства ; - навыками геологического изучения объектов строительства , диагностики пород и вещественного состава вмещающих пород; -требуемыми расчетами для обработки результатов геологических изысканий.</p>		<p>выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен полностью с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В практическом и лабораторном задании могут быть допущены 2-3 фактические ошибки.</p>	
		Минимальный	<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. В практическом лабораторном задании могут быть допущены 4-5 фактических ошибок.</p>	удовлетворительно
		Не освоены	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь</p>	неудовлетворительно

				неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. В практическом и лабораторном задании допущено более 5 фактических ошибок. <i>или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>или</i> Отказ от ответа	
--	--	--	--	--	--

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Экзамен по рациональному использованию и охране природных ресурсов проводится в форме собеседования по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и практическое задание.

Вопросы к экзамену:

1. Концепции инженерной экологии
2. Организационно-правовые основы инженерной экологии
3. Источники и классификация загрязнителей атмосферы
4. Последствия загрязнения атмосферы
5. Рассеивание токсичных выбросов в атмосфере. Санитарно-защитные зоны
6. Санитарно-гигиенические показатели загрязнения атмосферы
7. Нормирование загрязняющих веществ в воздухе
8. Основные источники загрязнения гидросферы
9. Оценка качества водной среды
10. Обеспечение качества водных объектов. Регламентация поступления
11. Нормирование загрязняющих веществ в почве.
12. Радиоактивное загрязнение почв и загрязнение тяжелыми металлами
13. Деградация почв. Рекультивация земель
14. Действие шума на человека и окружающую среду. Методы оценки и измерения шумового загрязнения
15. Источники шума и их шумовые характеристики
16. Общие методы снижения воздействия шума на окружающую среду. Влияние вибрации на человека и на окружающую среду
17. Причины и источники вибрации
18. Воздействие электромагнитных излучений на окружающую среду и человека. Защитные средства
19. Общие сведения об ионизирующих излучениях
20. Нормирование радиационного облучения. Методы и средства контроля радиационной обстановки
21. Мониторинг атмосферного воздуха
22. Мониторинг гидросферы
23. Мониторинг урбанизированных территорий
24. Технические средства и методы защиты атмосферы
25. Защита водных объектов от загрязнений
26. Обращение с отходами производства и потребления
27. Создание системы экологического мониторинга
28. Место информационного обеспечения в системе экологического мониторинга

29. Экологическая экспертиза. Порядок проведения государственной экологической экспертизы
30. Оценка воздействия на окружающую среду Экологический аудит
31. Анализ риска в инженерной экологии
32. Цели и задачи сертификации в инженерной экологии
33. Порядок проведения сертификации
34. Экологическая сертификация

Типовое практическое задание

Решить задачу по рациональному использованию и охране природных ресурсов.

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	306.
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	246
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано	186.
	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>или</i> Отказ от ответа	минимальный балл <50% при отказе от ответа ноль баллов

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	Б1.О.21.01 «Инженерная геология и экология»
Вид процедуры	экзамен
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции ОПК-5, ОПК-1, ОПК-3
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 1 курса бакалавриат
Период проведения процедуры	Зимняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Экзамен принимается в устной форме по билетам. Экзаменационный билет по дисциплине включает два

	теоретических вопроса и практическое задание. Время на подготовку – 1 астрономический час.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 45 баллов, чтобы быть допущенным к экзамену.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины³

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экземпляров в библиотеке СВФУ
Основная литература			
1	Зайцев В.А. Промышленная экология: учеб. пособие для вузов/ Зайцев В.А. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015,-383 с. http://www.iprbookshop.ru/12265 .	УМО	1
2	Гридел Т.Е. Промышленная экология: учеб. пособие для вузов/ М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015 - 526с. http://www.iprbookshop.ru/12830 .	МО и Н РФ	1
3	Управление экологической безопасностью строительства. Экологическая экспертиза и оценка воздействий на окружающую среду: учеб. пособие для студ. вузов / В. И. Теличенко, М. Ю. Слесарев. - Москва: Изд-во АСВ, 2005. - 382 с. - Библиогр. : с. 379-382. - ISBN 5-93093-371-5 : 264,00.	МО и Н РФ	10
Дополнительная литература			
1	Экологическое право/под ред. С.А. Боголюбова.- М.: Проспект, 2009.-394с.	МО и Н РФ	5
2	Кавешников Н. Т. Управление природопользованием: уч. пособие / Карев В. Б. , Кавешников А. Н. ; под ред. Н. Т. Кавешникова. - М.: КолосС, 2006.- 360 с.	МО и Н РФ	5

³ Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

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

1. Комплекс инженерных изысканий
<https://gk-bezopasnost.ru>
2. <https://ru.wikipedia.org>
3. <http://www.befile.ru>
4. <https://www.google.ru>
5. <http://www.geokniga.org/>

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

№ п/п	Наименование темы	Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат. раб.)	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1.	Инженерная геология и экология	ПР, Л	каб. А 406	Видеоролики, презентации IBM, ДВТ, комплексы, Атласы чертежей Руководство по эксплуатации.
2		СРС	А511	Компьютеры с выходом в интернет

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине⁴

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

-MSWORD, MSPowerPoint.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

⁴В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

