

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ, ГЕОЛОГИИ, ТУРИЗМА И СЕРВИСА

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования, первый
проректор _____ ров

подпись

« 26 » _____ 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.25 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность _____ 05.03.01 Геология _____
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) _____ Гидрогеология и инженерная геология _____
(наименование направленности (профиля) специализации)

Форма обучения _____ очная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр _____
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины «Инженерные изыскания» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» (направленность (профиль) – Гидрогеология и инженерная геология)

Программу составил (и):

Любимова Т.В., зав. кафедрой нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники, канд. геол.-минерал.наук., доцент

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины «Инженерные изыскания» утверждена на заседании кафедры (разработчика) нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники

протокол № 9 «12» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Любимова Т.В.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № 5 «23» мая 2023 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Лукманов Т.А., генеральный директор, ООО «Геострой Холдинг»,
канд. геол.-минерал.наук.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Изучение видов работ в составе инженерных изысканий.

1.2 Задачи дисциплины

- изучить особенностей проведения инженерных изысканий для различных видов и условий строительства;
- научить навыкам составления задания и программы выполнения работ по инженерно-геологическим изысканиям;
- сформировать представления об инженерных изысканиях как самостоятельной отрасли экономики.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерные изыскания» относится к Блоку дисциплин учебного плана, формируемых участниками образовательных отношений. Обучение базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Геодезия и маркшейдерии», «Основы строительной климатология и инженерной гидрологии», «Экологическая геология», «Методы инженерно-геологических исследований», «Грунтоведение», «Инженерные сооружения», «Механика грунтов» и др.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, а также разделов технического отчета по выполненным исследованиям	
ИПК-2.1. Умеет использовать фондовую и опубликованную геологическую, гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию, готов к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации полевых и лабораторных работ	<i>Знает:</i> назначение и состав инженерных изысканий для различных стадий проектирования
	<i>Умеет:</i> составлять задание на выполнение инженерно-геологических изысканий
	<i>Владеет:</i> навыками использования отраслевых нормативных документов в своей отрасли
ПК-3 Способен производить комплексный анализ взаимодействия проектируемого сооружения с природной средой и прогнозирование изменения природной среды под влиянием естественных и искусственных факторов с учетом полученных расчетных характеристик грунтов и подземных вод	
ИПК-3.1. Осуществляет расчет требуемых параметров по построенным моделям, интерпретирует полученные значения и выполняет прогноз	<i>Знает:</i> требования к объемам выполняемых инженерно-геологических изысканий для различных стадий проектирования
	<i>Умеет:</i> составлять программу работ по инженерно-геологическим изысканиям
	<i>Владеет:</i> навыками составления сметных расчетов для производства инженерно-геологических изысканий

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная
		8 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:	64,3	
Аудиторные занятия (всего):	60,3	
занятия лекционного типа	30	30
практические занятия	30	30
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:	8	8
Контрольная работа		2
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		2
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям.)		4
Подготовка к текущему контролю		
Контроль:	35,7	35,7
Подготовка к экзамену		
Общая трудоемкость	час.	108
	в том числе контактная работа	64,3
	зач. ед	3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ		ЛР
1.	Вводная		2			
2.	Виды инженерных изысканий		8			
3.	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания		20		30	8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		30		30	8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)		4			
	Промежуточная аттестация (ИКР)				0,3	
	Подготовка к текущему контролю				35,7	
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	34		66	8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего
---	-----------------------------	---------------------------	----------------

			контроля
1.	Вводная	<i>Инженерные изыскания как составляющая процесса проектирования, строительства и эксплуатации объектов капитального строительства.</i> Нормативно-правовые основы производства инженерных изысканий: ФЗ и постановления, технические регламенты, СП и СТО	УО
		<i>Требования к производству инженерных изысканий.</i> Определение понятия «инженерные изыскания». Недооценка и последствия. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Понятия о стадийности проектно-изыскательских работ. Требования, предъявляемые к организациям, осуществляющим проектирование и инженерные изыскания. Основные виды работ.	УО
2.	Виды инженерных изысканий	<i>Инженерно-геодезические изыскания.</i> Назначение и состав инженерно-геодезических изысканий. Состав задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Масштаб топографической съемки при инженерно-геодезических изысканиях. Требования к точности. Структура и содержание технического отчета о выполнении инженерно-геодезических изысканиях.	УО
		<i>Инженерно-гидрометеорологические изыскания.</i> Назначение, задачи и состав инженерно-гидрометеорологических изысканий. Состав задания на выполнение работ. Особенности инженерно-гидрометеорологических изысканий для инвестиционного обоснования, разработки документов территориального планирования, проектов строительства, реконструкции. Структура и содержание технического отчета о выполнении работ. Основные гидрометеорологические характеристики, получаемые в процессе изысканий	УО
		<i>Инженерно-экологические изыскания.</i> Назначение и состав инженерно-экологических изысканий. Состав задания на выполнение инженерно-экологических изысканий. Структура и содержание технического отчета о выполнении инженерно-экологических изысканиях.	УО
3.	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания	<i>Инженерно-геологические изыскания.</i> Общие требования. Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования, документации по планировке территории и выбора площадок (трасс) строительства. Инженерно-геологические изыскания для архитектурно-строительного	УО

		проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства. Инженерно-геологические изыскания при строительстве и реконструкции зданий и сооружений. Инженерно-геологические изыскания источников питьевого водоснабжения. Инженерно-геологические изыскания при сносе (демонтаже) зданий и сооружений.	
		<i>Инженерно-геотехнические изыскания.</i> Обследование состояния грунтов основания. Обследование состояния конструкций зданий и сооружений. Обследование инфраструктуры.	УО
		<i>Изыскания для изучения историко-культурного наследия застроенных территорий и отдельных зданий.</i> Градостроительный анализ. Архитектурный анализ. Экологический анализ. Состояние историко-культурной среды застроенной территории	УО
		<i>Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения инженерных изысканий.</i> Договорные отношения сторон. Система ценообразования и сметного нормирования. Управление качеством.	УО
		<i>Взаимодействие изыскателей и проектировщиков в процессе подготовки проектной документации.</i> Согласование работ в процессе подготовки проектной документации. Экспертиза документации.	УО

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания	Составление технического задания на инженерно-геологические изыскания	РГЗ
		Определение объемов инженерно-геологических изысканий	РГЗ
		Составление программы работ по инженерно-геологическим изысканиям	РГЗ
		Отчетность инженерно-геологических изысканий	РГЗ
		Определение стоимости инженерно-геологических изысканий	РГЗ

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа – не предусмотрена

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	СП 47.13330-2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

При реализации учебной работы по дисциплине «Инженерные изыскания» используются проблемные лекции, лекции с разбором конкретной ситуации. В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемой самостоятельной работы (КСР).

В процессе проведения лекционных занятий и практических работ практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Текущая аттестация лекционных занятий проводится в виде устного опроса в ходе лекции, тренировочного тестирования, лабораторных работ – путем опроса в начале или конце занятий. Текущий контроль за самостоятельным изучением рекомендованных разделов дисциплины выполняется проверкой конспектов, опросом студента в часы консультаций.

Цель текущего контроля – выработать у студента необходимость систематической работы по усвоению материала.

1. Устный опрос по темам лекций:

№	Раздел	Примерные вопросы
1	Вводный	В каких целях выполняются инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства? Какие существуют виды инженерных изысканий? Какое количество специальных видов инженерных изысканий? Что является основанием для выполнения инженерных

		<p>изысканий? Кто определяет объем необходимых изысканий? Какие лица могут выполнять инженерные изыскания?</p>
2	Виды инженерных изысканий	<p>Какие виды работ должны выполняться при инженерно-геодезических изысканиях для разработки проектной документации? Какова цель и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий? Какова цель инженерно-экологических изысканий? Какие средства измерений при выполнении инженерных изысканий обязан применять исполнитель? Какое опасное метеорологическое явление характеризуется суммарным ожидаемым количеством осадков 120 мм и более за 2-3 суток в зависимости от региона? Для каких территорий по степени изученности при инженерно-гидрометеорологических изысканиях производится рекогносцировочное обследование на первом этапе полевых работ? Характеристики опасных гидрометеорологических процессов и явлений, имеющих вероятностный характер проявления, должны устанавливаться на основе? Для чего выполняется дешифрирование аэрокосмоснимков (АКС)? Что должны включать радиационно-экологические исследования?</p>
3	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания	<p>Какова цель инженерно-геологических изысканий на разных этапах градостроительной деятельности? В каких случаях проводится обследование грунтов оснований существующих зданий и сооружений? Кто определяет выбор фундамента? Характерные признаки просадочных грунтов? Примеры специфических глинистых грунтов? Инженерно-геологический элемент это? Что является результатом экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий? Что обозначают две последних цифры в обозначениях ГОСТа? Что входит в задачу рекогносцировочного обследования территории ? Когда следует осуществлять маршрутные наблюдения? На каких стадиях (этапах) изысканий выполняются геофизические исследования при инженерно-геологических изысканиях?</p>

Критерии оценки:

№	Оценка	Критерии оценка
1	зачтено	более 70% ответов верных
3	не зачтено	менее 70% ответов верных

2. Защита практических работ:

№	Перечень лабораторных работ	Вопросы
1	Составление технического задания на инженерно-геологические изыскания	Что в обязательном порядке должно содержать техническое задание на инженерно-геологические изыскания? Кем утверждается/согласовывается техническое задание?
2	Определение объемов инженерно-геологических изысканий	Каким документом нормируются объемы инженерно-геологических изысканий? Какой вид сметного расчета (базисный или ресурсный) предпочтительнее?
3	Составление программы работ по инженерно-геологическим изысканиям	Что должна содержать программа работ по инженерно-геологическим изысканиям? Кем утверждается /согласовывается программа работ?
4	Отчетность инженерно-геологических изысканий	Результаты инженерно-геологических изысканий следует отражать в техническом отчете в соответствии с какими нормативными документами? В какой форме передаются заказчику результаты инженерных изысканий? Что должно быть в текстовой части технического отчета? Что должно включаться в состав приложений к техническому отчету?
5	Определение стоимости инженерно-геологических изысканий	Каким нормативным документом определяется стоимость инженерных изысканий? Что такое базисное ценообразование? Кто устанавливает размер инфляционного коэффициента для работ по инженерно-геологическим изысканиям?

Критерии оценки:

№	Оценка	Критерии оценка
1	зачтено	выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении задач лабораторных работ, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
3	не зачтено	выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, затрудняется в объяснении реализации лабораторной работы или представлении алгоритма ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№	Код и наименование индикатора	Результаты	Наименование оценочного средства
---	-------------------------------	------------	----------------------------------

п/п		обучения	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК 2.1 Умеет использовать фондовую и опубликованную геологическую, гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию, готов к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации полевых и лабораторных работ		РГЗ 1, РГЗ 2	Вопрос на экзамене 1-6
2	ИПК 2.2 Способен производить комплексный анализ взаимодействия проектируемого сооружения с природной средой и прогнозирование изменения природной среды под влиянием естественных и искусственных факторов с учетом полученных расчетных характеристик грунтов и подземных вод		РГЗ 3, РГЗ 4	Вопрос на экзамене 7-14

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

1. *Инженерные изыскания как составляющая процесса проектирования, строительства и эксплуатации объектов капитального строительства.* Нормативно-правовые основы производства инженерных изысканий: ФЗ и постановления, технические регламенты, СП и СТО. Саморегулирование в области инженерных изысканий.
2. *Требования к производству инженерных изысканий.* Определение понятия «инженерные изыскания». Недооценка и последствия. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Понятия о стадийности проектно-изыскательских работ. Требования, предъявляемые к организациям, осуществляющим проектирование и инженерные изыскания. Основные виды работ.
3. *Инженерно-геодезические изыскания.* Назначение и состав инженерно-геодезических изысканий. Состав задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Масштаб топографической съемки при инженерно-геодезических изысканиях. Требования к точности. Структура и содержание технического отчета о выполнении инженерно-геодезических изысканиях.
4. *Инженерно-гидрометеорологические изыскания.* Назначение, задачи и состав инженерно-гидрометеорологических изысканий. Состав задания на выполнение работ. Особенности инженерно-гидрометеорологических изысканий для инвестиционного обоснования, разработки документов территориального планирования, проектов строительства, реконструкции. Структура и содержание технического отчета о выполнении работ. Основные гидрометеорологические характеристики, получаемые в процессе изысканий.
5. *Инженерно-экологические изыскания.* Назначение и состав инженерно-экологических изысканий. Состав задания на выполнение инженерно-экологических изысканий. Структура и содержание технического отчета о выполнении инженерно-экологических изысканиях.

6. *Инженерно-геологические изыскания.* Работы в составе инженерно-геологических изысканий. Состав задания и программы на выполнение работ. Требования к техническому отчету.
7. *Инженерно-геологические изыскания* для подготовки документов территориального планирования, документации по планировке территории и выбора площадок (трасс) строительства. Состав задания. Структура и содержание технического отчета.
8. *Инженерно-геологические изыскания* для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства. Этапность выполнения. Требования к заданию на выполнение работ. Требования к техническому отчету.
9. Учет опасных природных процессов и специфических грунтов при проведении инженерно-геологических изысканий.
10. Инженерно-геологические изыскания при строительстве и реконструкции зданий и сооружений. Требования к заданию и техническому отчету по результатам изысканий.
11. *Инженерно-геотехнические изыскания.* Назначение и состав инженерно-геотехнических изысканий. Современные технологии обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений. Обследование состояния конструкций зданий и сооружений. Обследование инфраструктуры. Геотехнический контроль строительства, реконструкции и эксплуатации зданий, сооружений и прилегающих территорий.
12. *Изыскания для изучения историко-культурного наследия застроенных территорий и отдельных зданий.* Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия. Основные нормативные положения. Назначение и состав, технология инженерно-геологических изысканий и исследований. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий и исследований на территории архитектурных комплексов и на участках размещения отдельных памятников. Рекомендации по организации мониторинга.
13. *Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения инженерных изысканий.* Договорные отношения сторон. Структура договора. Система ценообразования и сметного нормирования. Управление качеством.
14. *Взаимодействие изыскателей и проектировщиков в процессе подготовки проектной документации.* Согласование работ в процессе подготовки проектной документации. Экспертиза документации.



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
 Кафедра нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники
 Направление 05.03.01 Геология. Профиль «Гидрогеология и инженерная геология»
Дисциплина: Инженерные изыскания
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Определение понятия «инженерные изыскания». Недооценка и последствия. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Понятия о стадийности проектно-изыскательских работ.
2. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения инженерных изысканий. Договорные отношения сторон. Структура договора.

Заведующий кафедрой
 к.г.-м.н., доцент

Т.В. Любимова

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
--------	---------------------------------

Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Бондарик, Г. К.. Инженерно-геологические изыскания [Текст] : учебник для студентов вузов / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг ; Рос. гос. геологоразведочный ун-т им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ). - 3-е изд. - М. : Книжный дом "Университет", 2011. - 418 с. : ил. - Библиогр.: с. 417-418. - ISBN 9785982276858 : 454.04.(8 экз.)

2. Обследование технического состояния зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Яковлева, Е. А. Фролов, А. Е. Фролов, К. И. Гимадетдинов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 159 с., [32] с. цв. ил. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=942736>.

3. Кузнецов, О. Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания [Электронный ресурс] / О. Ф. Кузнецов, И. В. Куделина, Н. П. Галянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 256 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364833&sr=1.

5.2. Периодическая литература

1. Инженерная геология ISSN 1993-5056
2. Вестник Московского университета. Серия 04. Геология. ISSN 0201-7385
3. Геоэкология: Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. Научный журнал РАН. ISSN 0809-7803
4. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научно-методический журнал министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 0016-7762.
5. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
6. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Первый структурный уровень получаемой информации – основной, это теоретические, методические и методологические положения каждого рассматриваемого в лекционном курсе раздела.

Второй уровень – дополнительный. Эта информация, рассматриваемая на практических занятиях, помогающая студенту более глубоко проработать основной материал, расширить те или иные представления.

Третий уровень – справочная информация, включающая справочные материалы и списки научной и учебной литературы по курсу.

Освоение курса следует начинать по разделам с первого уровня, и периодически по мере необходимости обращаясь к справочным данным. На следующем этапе следует расширять прорабатываемый материал, используя информацию второго уровня.

Лекционные занятия по дисциплине представляют собой обзор по основным разделам программы. Демонстрационный курс лекций на CD, подготовленный в PowerPoint в виде презентаций; предназначен для показа в виде слайд-шоу с соответствующими комментариями преподавателя-лектора через мультимедийный

проектор аудиторно или может использоваться студентом индивидуально на персональном компьютере.

Исходным материалом для лабораторных работ служат фактические данные, различные информационные ресурсы.

Самостоятельная работа по дисциплине представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы. Самостоятельная работа при подготовке к аудиторным занятиям включает подготовку к лекции, к лабораторным занятиям, проработку ответов на вопросы к каждому разделу учебного курса и экзамену.

Защита индивидуального задания контролируемой самостоятельной работы (КСР) осуществляется на занятиях в виде собеседования с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, возможностями компьютерного класса факультета.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее	

	доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. _____)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	