

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 11.04.2024 12:17:34  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины: **Инженерно-геологические изыскания**

специальность: 21.05.02 Прикладная геология

специализация: **Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания**

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры ГНГ

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины - формирование теоретических и практических основ получения качественной инженерно-геологической информации, методов изучения инженерно-геологических условий, с методикой проведения инженерно-геологических изысканий для различных видов строительства.

Задачи дисциплины - обучить основным методам решения задач инженерной геологии и на современном уровне выполнять практические задачи при инженерно-геологических исследованиях.

Возведение любого инженерного сооружения начинается с проектирования, которое основывается на результатах инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания являются составной частью инженерных изысканий, которые представляют собой строительную отрасль промышленности России. Чтобы уяснить роль и значение инженерно-геологических изысканий в современном мире нужно понимать, что вся материальная культура имеет определенное отношение к Земле. Объект геологических и изыскательских исследований претерпевает определенные изменения во времени, развивается многообразно. Он включает в себя не только различные виды исследования земной коры, но и геологические процессы, как те, которые в настоящее время так или иначе известны науке, так и те, которые еще предстоит обнаружить, описать и изучить.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Инженерно-геологические изыскания» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание таких дисциплин как «Общая геология», «Структурная геология», «Общая геохимия», «Общая гидрогеология», «Общая инженерная геология»;

умения понимать, обобщать, анализировать и использовать полученные знания к смежным дисциплинам

владение основами геологических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических знаний, инженерно-геофизических знаний, навыком работы с учебно-методическими и нормативными документами.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Основы гидрогеологии и инженерной геологии», «Грунтоведение», «Общая инженерная геология», «Механика грунтов», «Инженерные сооружения», «Инженерная геодинамика», «Современные методы инженерно-геологических исследований».

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать (З1): программу производства инженерно-геологических изысканий
		Уметь (У1): составлять программы производства инженерно-геологических изысканий
		Владеть (В1): навыками организации процесса инженерно-геологических изысканий
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З2): задачи инженерно-геологических изысканий
		Уметь (У2): организовывать качественное выполнение задач инженерно-геологических изысканий
		Владеть (В2): навыками проведения контроля задач инженерно-геологических изысканий
	УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать (З3): этапы инженерно-геологических изысканий
		Уметь (У3): руководить подразделением, формировать цели команды, принимать решения
		Владеть (В3): навыками решения задач проекта инженерно-геологических изысканий за установленное время
ПКС-1 Способен производить полевые и лабораторные наблюдения и исследования, камеральную обработку полученных результатов.	ПКС-1.1 Проводит полевые и лабораторные исследования и обрабатывает их результаты в ходе камеральных работ	Знать (З4): лабораторные исследования по определению показателей свойств грунтов и подземных вод
		Уметь (У4): вести буровой журнал, обрабатывать результаты полевых и лабораторных работ
		Владеть (В4): навыками бурения скважин, статического зондирования, испытания грунтов сдвигомером-крыльчаткой, отбором проб грунта и подземных вод

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО.

	<p>ПКС-1.2 Использует современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ.</p>	<p>Знать (З5): современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ при инженерно-геологических исследованиях</p>
		<p>Уметь (У5): использовать комплекты серии ТЕСТ для статического зондирования грунтов и программное обеспечение GeoExplorer для обработки результатов статического зондирования</p>
		<p>Владеть (В5): навыками работы с приборами АСИС для лабораторных определений физико-механических и тепло-физических свойств грунтов.</p>
<p>ПКС-2 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования</p>	<p>ПКС-2.1 Использует законы и нормативные документы для планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.</p>	<p>Знать (З6): нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях</p>
		<p>Уметь (У6): использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях</p>
	<p>ПКС-2.2 Сопровождает гидрогеологические и инженерно-геологические исследования соответствующими методическими рекомендациями.</p>	<p>Знать (З7): методику выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ</p>
		<p>Уметь (У7): осуществлять контроль за инженерно-геологическими исследованиями</p>
		<p>Владеть (В7): навыками контроля выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ</p>
	<p>ПКС-2.3 Находит и использует фактические материалы для планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.</p>	<p>Знать (З8): фактические материалы для планирования и организации инженерно-геологических исследований</p>
		<p>Уметь (У8): изучать и анализировать фондовые материалы</p>
		<p>Владеть (В8): навыками использования фондовых материалов для планирования и</p>

		организации инженерно-геологических исследований
	ПКС-2.4 Владеет навыками по составлению программ и проектов производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знать (З9): программы производства работ при инженерно-геологических исследованиях
		Уметь (У9): составлять программы работ для производства инженерно-геологических исследований
		Владеть (В9): навыками по составлению программ и проектов производства инженерно-геологических исследований
ПКС-3. Способен моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления	ПКС-3.1 Использует программные комплексы для построения гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов и карт	Знать (З10): программные комплексы для построения инженерно-геологических разрезов и карт
		Уметь (У10): создавать чертежи инженерно-геологических карт
		Владеть (В10): навыками создания чертежей инженерно-геологических карт с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ»
	ПКС-3.2 Оценивает степень опасности процессов и прогнозирует их развитие	Знать (З11): особенности проведения инженерно-геологических изысканий в сложных природных условиях
		Уметь (У11): оценивать степень опасности гидрогеологических и инженерно-геологических процессов
		Владеть (В11): навыками оценки прогнозов развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов
	ПКС-3.3 Владеет навыками построения инженерно-геологической и гидрогеологической модели изучаемых объектов	Знать (З12): необходимые расчеты для построения инженерно-геологической модели основания объекта
		Уметь (У12): моделировать геологическое строение участка или трассы изысканий с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», "EngGeo", «Профиль» и др.
		Владеть (В12): навыками построения инженерно-геологической модели изучаемых объектов
	ПКС-3.4 Владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений	Знать (З13): нормативные документы, используемые при инженерно-геологических исследованиях

		Уметь (У13): прогнозировать опасные геологические процессы по таблицам нормативных документов
		Владеть (В13): навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов по таблицам нормативных документов
ПКС-4 Способен комплексировать информацию для составления программ инженерно-геологических исследований.	ПКС-4.1 Использует нормативные документы для составления программ инженерно-геологических исследований	Знать (З14): виды и объемы проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330
		Уметь (У14): рассчитывать виды и объемы проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330
		Владеть (В14): навыками работы с СП 11-105-97 и СП47.13330
	ПКС-4.2 Выстраивает последовательное применение различных видов работ для производства инженерно-геологических исследований	Знать (З15): последовательность проведения полевых, лабораторных и камеральных работ
		Уметь (У15): планировать очередность и составлять график проведения полевых, лабораторных и камеральных работ
		Владеть (В15): навыками планирования при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ
	ПКС-4.3 Выбирает рациональный в технико-экономическом отношении комплекс гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Знать (З16): уровень ответственности сооружений
		Уметь (У16): определять объем работ в зависимости от уровня ответственности сооружения, стадии изысканий, категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий и степени изученности района
		Владеть (В16): навыками выбора необходимых видов работ, в объеме достаточном для принятия проектных решений для строительства
ПКС-5 Способен оценивать инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	ПКС-5.3 Дает оценку инженерно-геологических условий для различных видов сооружений	Знать (З17): категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97
		Уметь (У17): определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-

		геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97
		Владеть (В17): навыками правильного выбора категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий
	ПКС-5.4 Владеет методами обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	Знать (З18): методы обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований
		Уметь (У18): применять методы обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований
		Владеть (В18): навыками анализа и корреляции результатов определения показателей свойств грунтов, полученных различными полевыми методами и при лабораторных исследованиях
ПКС-6 Способен проводить расчеты устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	ПКС-6.1 Выбирает и применяет стандартные методы расчетов параметров и показателей устойчивости сооружений в условиях активизации экзогенных процессов	Знать (З19): методику расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов
		Уметь (У19): вычислять нормативные и расчётные значения показателей прочностных и деформационных свойств грунтов
		Владеть (В19): навыками применения методики расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов по данным полевых и лабораторных исследований
	ПКС-6.2 Проводит расчеты гидрогеологических и инженерно-геологических параметров, расчеты устойчивости сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ	Знать (З20): программы КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»
		Уметь (У20): определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»
		Владеть (В20): навыками определения негативных процессов с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»



<p>ПКС-7 Способен прогнозировать гидро-геологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов</p>	<p>ПКС-7.1 Владеет понятиями качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения</p>	<p>Знать (З21): стадии инженерно-геологических изысканий для оценки распространения специфических грунтов</p>
		<p>Уметь (У21): оконтуривать площади потенциального распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий</p>
		<p>Владеть (В21): навыками качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения</p>
	<p>ПКС-7.2 Использует современные методы прогноза состояния геологической среды</p>	<p>Знать (З22): современные методы прогноза состояния геологической среды</p>
		<p>Уметь (У22): выбирать наиболее благоприятный вариант компоновки зданий и сооружений с помощью локального прогноза квазиоднородных литосистем</p>
		<p>Владеть (В22): навыками применения современных методов прогноза</p>
	<p>ПКС-7.3 Использует данные стационарных режимных наблюдений для прогноза состояния геологической среды</p>	<p>Знать (З23): методы инженерно-геологического прогнозирования</p>
		<p>Уметь (У23): применять методы инженерно-геологического прогнозирования</p>
		<p>Владеть (В23): навыками применения дельфийского метода для получения обобщенной экспертной оценки инженерно-геологического прогноза</p>
<p>ПКС-8 Способен решать типовые задачи по взаимодействию инженерных сооружений с геологической средой</p>	<p>ПКС-8.1 Применяет стандартные решения для выбора грунтовых оснований инженерных сооружений</p>	<p>Знать (З24): методику расчёта грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>
		<p>Уметь (У24): проводить расчёты оснований по несущей способности и по деформациям</p>
		<p>Владеть (В24): навыком применения методики расчета грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>
	<p>ПКС-8.2 Владеет навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений</p>	<p>Знать (З25): принципы определения глубины сферы взаимодействия и глубины скважин при инженерных изысканиях</p>
		<p>Уметь (У25): определять по геологическим индикаторам зоны напряжений под проектируемыми сооружениями</p>

		Владеть (В25): навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой
--	--	---

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль час.	Итого, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия				
очная	4/8	30	-	16	35	27	108	экзамен
очная	5/9	34	-	34	112	36	216	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства <sup>2</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
8 семестр									
1	1	Инженерно-геологические изыскания. Предмет, задачи, цели	2	-	-	2	4	УК-2.2, 2.3 ПКС-1.2 ПКС-2.1	Вопросы для устного опроса
2	2	Природно-технические системы	4	-	4	6	14	ПКС-8.2	Вопросы для устного опроса
3	3	Отчетные инженерно-геологические материалы	8	-	4	10	22	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2	Вопросы для устного опроса. Тест
4	4	Основные методы инженерно-геологических исследований	8	-	4	9	21	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.2 ПКС-2.4	Вопросы для устного опроса.

								ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.3 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-8.1	Тест
5	5	Стадии планирования и проектирования	8	-	4	8	20	ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.2 ПКС-4.2 ПКС-5.4	Вопросы для устного опроса. Тест
	Экзамен					27	27		Вопросы для экзамена
Итого:			<b>30</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>62</b>	<b>108</b>		
9 семестр									
6	6	Особенности проведения инженерно-геологических изысканий	20		20	16	56	ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.3 ПКС-6.2 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3	Вопросы для устного опроса.
7	7	Экологические проблемы	14		14	6	34	ПКС-3.2 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-8.2	Вопросы для устного опроса.
	Экзамен					36			Вопросы для экзамена
...	Курсовой проект					90	90		защита курсового проекта
Итого:			<b>34</b>		<b>34</b>	<b>148</b>	<b>216</b>		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### 8 семестр

Раздел 1. Инженерно-геологические изыскания: *Предмет, задачи, цели Инженерно-геологические изыскания. Предмет, задачи, цели. Связь с другими науками и направлениями.*

*Приоритетные проблемы данной науки, решенные российскими учеными. Состав инженерно-геологических изысканий. Стадии изысканий. Этапы ИГИ.*

*Раздел 2. Природно-технические системы: Природно-технические системы. Проблема рационального использования и охрана геологической среды. Прогноз функционирования ПТС. Компоненты инженерно-геологических условий и их оценка.*

*Раздел 3. Отчетные инженерно-геологические материалы: Инженерно-геологическая информация. Методы получения инженерно-геологической информации. Комплексные методы получения инженерно-геологической информации. Организация и технологическая схема процесса инженерно-геологических изысканий. Отчетные инженерно-геологические материалы. Инженерно-геологический прогноз.*

*Раздел 4. Основные методы инженерно-геологических исследований: Стадии планирования и проектирования промышленных и гражданских сооружений и этапы инженерно-геологических изысканий. Инженерно-геологическая съемка. Инженерно-геологическая разведка. Инженерно-геологическое опробование. Основные методы ИГИ. Инженерно-геологические изыскания для проекта генерального плана города (поселка) и проекта детальной планировки микрорайонов (жилых комплексов). Инженерно-геологические изыскания для проекта застройки микрорайонов (жилых комплексов) и строительства отдельных зданий и сооружений.*

*Раздел 5. Стадии планирования и проектирования: Стадии планирования и проектирования. Стадии инженерно-геологических изысканий для обоснования схемы комплексного использования водотока. Инженерно-геологические изыскания для обоснования проекта, для обоснования рабочей документации. Инженерно-геологические изыскания в период строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений. Об особенностях проведения инженерно-геологических изысканий для гидротехнических сооружений в сложных природных условиях.*

## **9 семестр**

*Раздел 6. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий: Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при дорожном строительстве. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве трубопроводов. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве линий электропередач. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве аэродромов. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве подземных сооружений. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при разведке месторождений полезных ископаемых и изыскания при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве мелиоративных систем.*

*Раздел 7. Экологические проблемы: Экологические проблемы. Пути решения. Диагностика и прогнозирование состояний природно-технических систем, обеспечивающие решение экологической проблемы.*

### **5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.**

#### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
<b>8 семестр</b>					
1	1	2	-	-	Предмет, задачи, цели Инженерно-геологические изыскания. Предмет, задачи, цели. Связь с другими науками и направлениями. Приоритетные проблемы данной науки, решенные российскими учеными. Состав инженерно-геологических изысканий. Стадии изысканий. Этапы ИГИ.
2	2	4	-	-	Природно-технические системы. Проблема

					рационального использования и охрана геологической среды. Прогноз функционирования ПТС. Компоненты инженерно-геологических условий и их оценка.
3	3	8	-	-	Инженерно-геологическая информация. Методы получения инженерно-геологической информации. Комплексные методы получения инженерно-геологической информации. Организация и технологическая схема процесса инженерно-геологических изысканий. Отчетные инженерно-геологические материалы. Инженерно-геологический прогноз.
4	4	8	-	-	Стадии планирования и проектирования промышленных и гражданских сооружений и этапы инженерно-геологических изысканий. Инженерно-геологическая съемка. Инженерно-геологическая разведка. Инженерно-геологическое опробование. Основные методы ИГИ. Инженерно-геологические изыскания для проекта генерального плана города (поселка) и проекта детальной планировки микрорайонов (жилых комплексов). Инженерно-геологические изыскания для проекта застройки микрорайонов (жилых комплексов) и строительства отдельных зданий и сооружений.
5	5	8	-	-	Стадии планирования и проектирования. Стадии инженерно-геологических изысканий для обоснования схемы комплексного использования водотока. Инженерно-геологические изыскания для обоснования проекта, для обоснования рабочей документации. Инженерно-геологические изыскания в период строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий для гидротехнических сооружений в сложных природных условиях.
<b>Итого:</b>		<b>30</b>			
<b>9 семестр</b>					
6	6	20	-	-	Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при дорожном строительстве. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве трубопроводов. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве линий электропередач. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве аэродромов. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве подземных сооружений. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при разведке месторождений полезных ископаемых и изыскания при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве мелиоративных систем.
7	7	14	-	-	Экологические проблемы. Пути решения. Диагностика и прогнозирование состояний природно-технических систем, обеспечивающие решение экологической проблемы.
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	-	-	

**Практические занятия** - практические занятия учебным планом не предусмотрены

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8 семестр					
1	3-5	2			Составление таблицы видов и объёмов работ
2	3-5	4			Составление сметы на инженерно-геологические работы
3	3-5	2			Построение колонки скважины
4	3-5	4			Построение разреза по линии
5	3-5	2			Описание инженерно-геологических условий участка по разрезу скважин
6	3-5	2			Расчёт нормативной глубины сезонного промерзания грунтов
	<b>Итого</b>	<b>16</b>			
9 семестр					
7	6	8			Создание инженерно-геологической модели основания
8	6	8			Расчет основания по деформациям
9	6	8			Расчет несущей способности свай
10	6	10			Расчет осадки фундамента сооружения
	<b>Итого</b>	<b>34</b>			

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
8 семестр						
1	1-5	10			-	подготовка и оформление лабораторных работ
2	1-5	17			-	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
3	1-5	8			-	подготовка к аттестациям и экзамену
	<b>Итого</b>	<b>35</b>				
9 семестр						
1	6-7	10			-	подготовка и оформление лабораторных работ
2	6-7	15			-	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
3	1-7	79			-	работа над курсовым проектом
4	6-7	8			-	подготовка к аттестациям и экзамену
	<b>Итого</b>	<b>112</b>				

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Технология традиционного обучения, дистанционное тестирование, информационные технологии.

## 6. Тематика курсовых проектов

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Инженерно-геологические условия .....лицензионного участка ..... месторождения газа.
2. Инженерно-геологические условия участка строительства в ..... районе г. Тюмени.
3. Инженерно-геологические условия на участке автомобильной дороги...
4. Инженерно-геологические условия площадки поисково-оценочной скважины....
5. Особенности инженерно-геологических условий участка строительства.....
6. Инженерно-геологические условия трассы нефтепровода.....
7. Инженерно-геологические изыскания под обустройство ..... месторождения.
8. Сейсмический режим территории и его влияние на инженерно-геологические условия строительства магистрального нефтепровода .....

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>8 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Л.р.№1. Составление таблицы видов и объёмов работ	5
2	Л.р.№2. Составление сметы на инженерно-геологические работы	5
3	Устный опрос	5
4	Тест	5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>20</b>
2 текущая аттестация		
1	Л.р.№3. Построение колонки скважины	5
2	Л.р.№4. Построение разреза по линии	5

3	Устный опрос	10
4	Тест	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>30</b>
3 текущая аттестация		
1	Л.р.№5. Описание Инженерно-геологических условий участка по разрезу скважин	10
2	Л.р.№6. Расчёт нормативной глубины промерзания грунтов	10
3	Устный опрос	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>50</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>
<b>9 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Л.р.№1. Создание инженерно-геологической модели основания	10
2	Л.р.№2. Расчет основания по деформациям	10
3	Устный опрос	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>40</b>
2 текущая аттестация		
1	Л.р.№3. Расчет несущей способности свай	10
2	Л.р.№4. Расчет осадки фундамента сооружения	10
3	Устный опрос	40
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>60</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)

- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

- Библиотеки нефтяных вузов России :



- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Microsoft Windows

Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Инженерно-геологические изыскания	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации №333, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте,	625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56

	проектор, проекционный экран.	
	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №520 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56
	Курсовая работа: Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) №1119. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стулья. Доска меловая. Компьютер в комплекте -5 шт.	625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Проведение лабораторных работ – часть учебного процесса, в течение которого обучающиеся вырабатывают навыки решения задач в области водохозяйственного строительства. В лабораторных работах обучающиеся решают комплекс взаимосвязанных вопросов, что позволяет им лучше усвоить наиболее трудные и важные разделы учебной программы. Выполнение лабораторных работ расширяет технический кругозор обучающихся, приучает их творчески мыслить, самостоятельно решать организационные, технические и экономические вопросы, пользоваться учебной и технической литературой, совершенствовать расчетную подготовку.

При выполнении лабораторных работ каждому обучающемуся преподаватель выдает индивидуальное задание и исходные данные, разъясняет задачи и содержание лабораторных работ, знакомит с требованиями, предъявляемыми к лабораторным работам и их оформлению, устанавливает последовательность их выполнения, рекомендует литературу, проводит консультации – занятия.

Лабораторные работы обучающиеся начинают выполнять параллельно с изучением теоретической части дисциплины. Выполнение лабораторных работ предполагает широкое использование специальной методической и справочной литературы, рекомендуемой преподавателем при выдаче индивидуальных заданий и в ходе проведения лабораторных работ.

Более подробно о ходе выполнения лабораторных работ написано в методических указаниях:

Инженерно-геологические изыскания: методические указания для лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Инженерно-геологические изыскания» для обучающихся специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»/ сост. И.В.Павлова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019. – 24 с.

Проектирование полевых инженерно-геологических работ: методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Инженерно-геологические изыскания» для студентов специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», Тюмень, ТИУ, 2016

Абдрашитова Р.Н. Разработка проекта инженерно-геологических изысканий [Текст] : Методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Инженерно-геологические изыскания» для студентов специальности 21.05.02 «Прикладная геология», специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»/ Р.Н. Абдрашитова; – Тюмень: ТИУ, 2016. – 20 с.

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа предполагает тщательное освоение обучающимися учебной и научной литературы по изучаемым темам дисциплины. При самостоятельном изучении основной рекомендованной литературы необходимо обратить главное внимание на ключевые положения, излагаемые в изучаемом тексте. Для этого следует внимательно ознакомиться с содержанием источника информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность сущностных характеристик рассматриваемого объекта. Для того чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен давать четкие и конкретные ответы.

Курсовой проект является частью самостоятельной работы обучающегося. Более подробно о ходе выполнения курсового проекта написано в методических указаниях: Инженерно-геологические изыскания. Методические указания по написанию курсового проекта по дисциплине «Инженерно-геологические изыскания» для обучающихся по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»/ сост. И.В. Павлова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 16 с. – Текст: непосредственный.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина Инженерно-геологические изыскания

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно - геологические изыскания

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать (З1): программу производства инженерно-геологических изысканий	не знает программу производства инженерно-геологических изысканий	знает удовлетворительно программу производства инженерно-геологических изысканий	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях программы производства инженерно-геологических изысканий	демонстрирует свободное и уверенное знание программы производства инженерно-геологических изысканий
	Уметь (У1): составлять программы производства инженерно-геологических изысканий	не умеет составлять программы производства инженерно-геологических изысканий	умеет удовлетворительно составлять программы производства инженерно-геологических изысканий	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в составлении программы производства инженерно-геологических изысканий	демонстрирует свободное и уверенное знание составления программ производства инженерно-геологических изысканий
	Владеть (В1): навыками организации процесса инженерно-геологических изысканий	не владеет навыками организации процесса инженерно-геологических изысканий	владеет удовлетворительно навыками организации процесса инженерно-геологических изысканий	владеет, но допускает отдельные пробелы, навыками организации процесса инженерно-геологических изысканий	владеет уверенно навыками организации процесса инженерно-геологических изысканий
	Знать (З2): задачи инженерно-геологических изысканий	не знает задачи инженерно-геологических изысканий	знает удовлетворительно задачи инженерно-геологических изысканий	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях задач инженерно-геологических изысканий	демонстрирует свободное и уверенное знание задач инженерно-геологических изысканий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У2): организовывать качественное выполнение задач инженерно-геологических изысканий	не умеет организовывать качественное выполнение задач инженерно-геологических изысканий	умеет удовлетворительно организовывать качественное выполнение задач инженерно-геологических изысканий	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в организации качественного выполнения задач инженерно-геологических изысканий	демонстрирует свободное и уверенное знание организации качественного выполнения задач инженерно-геологических изысканий
	Владеть (В2): навыками проведения контроля задач инженерно-геологических изысканий	не владеет навыками проведения контроля задач инженерно-геологических изысканий	владеет удовлетворительно навыками проведения контроля задач инженерно-геологических изысканий	владеет, но допускает отдельные пробелы, навыками проведения контроля задач инженерно-геологических изысканий	владеет уверенно навыками проведения контроля задач инженерно-геологических изысканий
	Знать (З3): этапы инженерно-геологических изысканий	не знает этапы инженерно-геологических изысканий	слабо знает этапы инженерно-геологических изысканий	допускает незначительные ошибки в знаниях этапов инженерно-геологических изысканий	без ошибок знает этапы инженерно-геологических изысканий
	Уметь (У3): руководить подразделением, формировать цели команды, принимать решения	не умеет руководить подразделением, формировать цели команды, принимать решения	удовлетворительно умеет руководить подразделением, формировать цели команды, принимать решения	демонстрирует умение, но допускает отдельные пробелы в знаниях руководства коллективом и организации работ	демонстрирует свободное и уверенное умение руководства коллективом и организации работ
	Владеть (В3): навыками решения задач проекта инженерно-геологических изысканий за установленное время	не владеет навыками решения задач проекта инженерно-геологических изысканий за установленное время	слабо владеет навыками решения задач проекта инженерно-геологических изысканий за установленное время	владеет, но допускает неточности, навыками решения задач проекта инженерно-геологических изысканий за установленное время	владеет в полном объеме навыками решения задач проекта инженерно-геологических изысканий за установленное время

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-1 Способен производить полевые лабораторные наблюдения исследования, камеральную обработку полученных результатов.	Знать (З4): лабораторные исследования по определению показателей свойств грунтов и подземных вод	не знает лабораторные исследования по определению показателей свойств грунтов и подземных вод	слабо знает лабораторные исследования по определению показателей свойств грунтов и подземных вод	допускает незначительные ошибки в знаниях лабораторных исследований по определению показателей свойств грунтов и подземных вод	без ошибок знает лабораторные исследования по определению показателей свойств грунтов и подземных вод
	Уметь (У4): вести буровой журнал, обрабатывать результаты полевых и лабораторных работ	не умеет вести буровой журнал, обрабатывать результаты полевых и лабораторных работ	умеет, допуская грубые ошибки, вести буровой журнал, обрабатывать результаты полевых и лабораторных работ	умеет, с незначительными ошибками, вести буровой журнал, обрабатывать результаты полевых и лабораторных работ	умеет вести буровой журнал, обрабатывать результаты полевых и лабораторных работ
	Владеть (В4): навыками бурения скважин, статического зондирования, испытания грунтов сдвигомером-крыльчаткой, отбором проб грунта и подземных вод	не владеет навыками бурения скважин, статического зондирования, испытания грунтов сдвигомером-крыльчаткой, отбором проб грунта и подземных вод	слабо владеет навыками бурения скважин, статического зондирования, испытания грунтов сдвигомером-крыльчаткой, отбором проб грунта и подземных вод	владеет, но допускает неточности, навыками бурения скважин, статического зондирования, испытания грунтов сдвигомером-крыльчаткой, отбором проб грунта и подземных вод	владеет в полном объеме навыками бурения скважин, статического зондирования, испытания грунтов сдвигомером-крыльчаткой, отбором проб грунта и подземных вод
	Знать (З5): современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ при инженерно-геологических исследованиях	не знает современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ при инженерно-геологических исследованиях	слабо знает современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ при инженерно-геологических исследованиях	допускает незначительные ошибки в знаниях современного технического оборудования и приборов, методики проведения работ при инженерно-геологических исследованиях	без ошибок знает современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ при инженерно-геологических исследованиях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У5): использовать комплекты серии ТЕСТ для статического зондирования грунтов и программное обеспечение GeoExplorer для обработки результатов статического зондирования	не умеет использовать комплекты серии ТЕСТ для статического зондирования грунтов и программное обеспечение GeoExplorer для обработки результатов статического зондирования	умеет, допуская грубые ошибки, использовать комплекты серии ТЕСТ для статического зондирования грунтов и программное обеспечение GeoExplorer для обработки результатов статического зондирования	умеет, с незначительными ошибками, использовать комплекты серии ТЕСТ для статического зондирования грунтов и программное обеспечение GeoExplorer для обработки результатов статического зондирования	умеет использовать комплекты серии ТЕСТ для статического зондирования грунтов и программное обеспечение GeoExplorer для обработки результатов статического зондирования
	Владеть (В5): навыками работы с приборами АСИС для лабораторных определений физико-механических и тепло-физических свойств грунтов	не владеет навыками работы с приборами АСИС для лабораторных определений физико-механических и тепло-физических свойств грунтов	слабо владеет навыками работы с приборами АСИС для лабораторных определений физико-механических и тепло-физических свойств грунтов	владеет, но допускает неточности, навыками работы с приборами АСИС для лабораторных определений физико-механических и тепло-физических свойств грунтов	владеет в полном объеме навыками работы с приборами АСИС для лабораторных определений физико-механических и тепло-физических свойств грунтов
ПКС-2 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования	Знать (З6): нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	не знает нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	удовлетворительно знает нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях нормативной документации, государственных инструкций и требованиях по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	демонстрирует свободное и уверенное знание нормативной документации, государственных инструкций и требованиях по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У6): использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	не умеет использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	умеет, допуская грубые ошибки, использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	умеет, с незначительными ошибками, использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	умеет использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях
	Владеть (В6): навыками работы с нормативной документацией, государственными инструкциями и требованиями по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	не владеет навыками работы с нормативной документацией, государственными инструкциями и требованиями по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	слабо владеет навыками работы с нормативной документацией, государственными инструкциями и требованиями по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	владеет, но допускает неточности, навыками работы с нормативной документацией, государственными инструкциями и требованиями по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях	владеет в полном объеме навыками работы с нормативной документацией, государственными инструкциями и требованиями по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях
	Знать (З7): методику выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ	не знает методику выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ	удовлетворительно знает методику выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях методики выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ	демонстрирует свободное и уверенное знание методики выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ
	Уметь (У7): осуществлять контроль за инженерно-геологическими исследованиями	не умеет осуществлять контроль за инженерно-геологическими исследованиями	умеет, допуская грубые ошибки, осуществлять контроль за инженерно-геологическими исследованиями	умеет, с незначительными ошибками, осуществлять контроль за инженерно-геологическими исследованиями	умеет осуществлять контроль за инженерно-геологическими исследованиями



Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (В7): навыками контроля выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ	не владеет навыками контроля выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ	слабо владеет навыками контроля выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ	владеет, но допускает неточности, навыками контроля выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ	владеет в полном объеме навыками контроля выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ
	Знать (З8): фактические материалы для планирования и организации инженерно-геологических исследований	не знает фактические материалы для планирования и организации инженерно-геологических исследований	удовлетворительно знает фактические материалы для планирования и организации инженерно-геологических исследований	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях фактических материалов для планирования и организации инженерно-геологических исследований	демонстрирует свободное и уверенное знание фактических материалов для планирования и организации инженерно-геологических исследований
	Уметь (У8): изучать и анализировать фондовые материалы	не умеет изучать и анализировать фондовые материалы	умеет, допуская грубые ошибки, в изучении и анализе фондовых материалов	умеет, с незначительными ошибками, изучать и анализировать фондовые материалы	умеет изучать и анализировать фондовые материалы
	Владеть (В8): навыками использования фондовых материалов для планирования и организации инженерно-геологических исследований	не владеет навыками использования фондовых материалов для планирования и организации инженерно-геологических исследований	слабо владеет навыками использования фондовых материалов для планирования и организации инженерно-геологических исследований	владеет, но допускает неточности, навыками использования фондовых материалов для планирования и организации инженерно-геологических исследований	владеет в полном объеме навыками использования фондовых материалов для планирования и организации инженерно-геологических исследований
	Знать (З9): программы производства работ при инженерно-геологических исследованиях	не знает программы производства работ при инженерно-геологических исследованиях	удовлетворительно знает программы производства работ при инженерно-геологических исследованиях	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях программы производства работ при инженерно-геологических исследованиях	демонстрирует свободное и уверенное знание программы производства работ при инженерно-геологических исследованиях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У9): составлять программы работ для производства инженерно-геологических исследований	не умеет составлять программы работ для производства инженерно-геологических исследований	умеет, допуская грубые ошибки, составлять программы работ для производства инженерно-геологических исследований	умеет, с незначительными ошибками, составлять программы работ для производства инженерно-геологических исследований	умеет составлять программы работ для производства инженерно-геологических исследований
	Владеть (В9): навыками по составлению программ и проектов производства инженерно-геологических исследований	Не владеет навыками по составлению программ и проектов производства инженерно-геологических исследований.	Владеет навыком по составлению несложных программ и проектов производства инженерно-геологических исследований.	Владеет навыком по составлению программ и проектов производства инженерно-геологических исследований.	Владеет навыком по составлению программ и проектов производства инженерно-геологических исследований, в том числе в сложных ИГУ
ПКС-3. Способен моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления	Знать (З10): программные комплексы для построения инженерно-геологических разрезов и карт	не знает программные комплексы для построения инженерно-геологических разрезов и карт	удовлетворительно знает программные комплексы для построения инженерно-геологических разрезов и карт	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях программных комплексов для построения инженерно-геологических разрезов и карт	демонстрирует свободное и уверенное знание программных комплексов для построения инженерно-геологических разрезов и карт
	Уметь (У10): создавать чертежи инженерно-геологических карт	не умеет создавать чертежи инженерно-геологических карт	умеет, допуская грубые ошибки, создавать чертежи инженерно-геологических карт	умеет, с незначительными ошибками, создавать чертежи инженерно-геологических карт	умеет создавать чертежи инженерно-геологических карт
	Владеть (В10): навыками создания чертежей инженерно-геологических карт с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ»	Не владеет навыками создания чертежей инженерно-геологических карт с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ»	Владеет навыком по созданию несложных чертежей инженерно-геологических карт с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ»	Владеет навыками создания чертежей инженерно-геологических карт с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ»	Владеет уверенно навыками создания чертежей инженерно-геологических карт с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать (З11): особенности проведения инженерно-геологических изысканий в сложных природных условиях	не знает особенности проведения инженерно-геологических изысканий в сложных природных условиях	удовлетворительно знает особенности проведения инженерно-геологических изысканий в сложных природных условиях	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях проведения инженерно-геологических изысканий в сложных природных условиях	демонстрирует свободное и уверенное знание проведения инженерно-геологических изысканий в сложных природных условиях
	Уметь (У11): оценивать степень опасности гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	не умеет оценивать степень опасности гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	умеет, допуская грубые ошибки, оценивать степень опасности гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	умеет, с незначительными ошибками, создавать чертежи инженерно-геологических карт	умеет создавать чертежи инженерно-геологических карт
	Владеть (В11): навыками оценки прогнозов развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Не владеет навыками оценки прогнозов развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Не всегда владеет навыками оценки прогнозов развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Не в полной мере владеет навыками оценки прогнозов развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	В полной мере владеет навыками оценки прогнозов развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов
	Знать (З12): необходимые расчеты для построения инженерно-геологической модели основания объекта	не знает необходимые расчеты для построения инженерно-геологической модели основания объекта	удовлетворительно знает расчеты для построения инженерно-геологической модели основания объекта	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях расчетов для построения инженерно-геологической модели основания объекта	демонстрирует свободное и уверенное знание расчетов для построения инженерно-геологической модели основания объекта

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У12): моделировать геологическое строение участка или трассы изысканий с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», "EngGeo", «Профиль» и др.	не умеет моделировать геологическое строение участка или трассы изысканий с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», "EngGeo", «Профиль» и др.	умеет, допуская грубые ошибки, моделировать геологическое строение участка или трассы изысканий с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», "EngGeo", «Профиль» и др.	умеет, с незначительными ошибками, моделировать геологическое строение участка или трассы изысканий с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», "EngGeo", «Профиль» и др.	умеет моделировать геологическое строение участка или трассы изысканий с помощью программного обеспечения «КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», "EngGeo", «Профиль» и др.
	Владеть (В12): навыками построения инженерно-геологической модели изучаемых объектов	Не владеет навыками построения инженерно-геологической модели изучаемых объектов	Не всегда владеет навыками построения инженерно-геологической модели изучаемых объектов	Не в полной мере владеет навыками построения инженерно-геологической модели изучаемых объектов	В полной мере владеет навыками построения инженерно-геологической модели изучаемых объектов
	Знать (З13): нормативные документы, используемые при инженерно-геологических исследованиях	не знает нормативные документы, используемые при инженерно-геологических исследованиях	удовлетворительно знает нормативные документы, используемые при инженерно-геологических исследованиях	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях нормативных документов, используемых при инженерно-геологических исследованиях	демонстрирует свободное и уверенное знание нормативных документов, используемых при инженерно-геологических исследованиях
	Уметь (У13): прогнозировать опасные геологические процессы по таблицам нормативных документов	не умеет прогнозировать опасные геологические процессы по таблицам нормативных документов	умеет, допуская грубые ошибки, прогнозировать опасные геологические процессы по таблицам нормативных документов	умеет, с незначительными ошибками, прогнозировать опасные геологические процессы по таблицам нормативных документов	умеет прогнозировать опасные геологические процессы по таблицам нормативных документов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (В13): навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов по таблицам нормативных документов	Не владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов по таблицам нормативных документов	Не всегда владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов по таблицам нормативных документов	Не в полной мере владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов по таблицам нормативных документов	В полной мере владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов по таблицам нормативных документов
ПКС-4 Способен комплексировать информацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	Знать (З14): виды и объемы проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330	не знает виды и объемы проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330	удовлетворительно знает виды и объемы проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330	демонстрирует свободное и уверенное знание проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330
	Уметь (У14): рассчитывать виды и объемы проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330	не умеет рассчитывать виды и объемы проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330	умеет, допуская грубые ошибки, рассчитывать виды и объемы проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330	умеет, с незначительными ошибками, рассчитывать виды и объемы проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330	умеет рассчитывать виды и объемы проектируемых работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97 и СП47.13330
	Владеть (В14): навыками работы с СП 11-105-97 и СП47.13330	Не владеет навыками работы с СП 11-105-97 и СП47.13330	Не всегда владеет навыками работы с СП 11-105-97 и СП47.13330	Не в полной мере владеет навыками работы с СП 11-105-97 и СП47.13330	В полной мере владеет навыками работы с СП 11-105-97 и СП47.13330
	Знать (З15): последовательность проведения полевых, лабораторных и камеральных работ	не знает последовательность проведения полевых, лабораторных и камеральных работ	удовлетворительно знает последовательность проведения полевых, лабораторных и камеральных работ	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях последовательности проведения полевых, лабораторных и камеральных работ	демонстрирует свободное и уверенное знание последовательности проведения полевых, лабораторных и камеральных работ

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У15): планировать очередность и составлять график проведения полевых, лабораторных и камеральных работ	не умеет планировать очередность и составлять график проведения полевых, лабораторных и камеральных работ	умеет, допуская грубые ошибки, планировать очередность и составлять график проведения полевых, лабораторных и камеральных работ	умеет, с незначительными ошибками, планировать очередность и составлять график проведения полевых, лабораторных и камеральных работ	умеет планировать очередность и составлять график проведения полевых, лабораторных и камеральных работ
	Владеть (В15): навыками планирования при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ	Не владеет навыками планирования при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ	Не всегда владеет навыками планирования при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ	Не в полной мере владеет навыками планирования при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ	В полной мере владеет навыками планирования при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ
	Знать (З16): уровень ответственности и сооружений	не знает уровень ответственности и сооружений	удовлетворительно знает уровень ответственности и сооружений	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях уровня ответственности и сооружений	демонстрирует свободное и уверенное знание уровня ответственности и сооружений
	Уметь (У16): определять объём работ в зависимости от уровня ответственности и сооружения, стадии изысканий, категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий и степени изученности района	не умеет определять объём работ в зависимости от уровня ответственности и сооружения, стадии изысканий, категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий и степени изученности района	умеет, допуская грубые ошибки, определять объём работ в зависимости от уровня ответственности и сооружения, стадии изысканий, категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий и степени изученности района	умеет, с незначительными ошибками, определять объём работ в зависимости от уровня ответственности и сооружения, стадии изысканий, категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий и степени изученности района	умеет определять объём работ в зависимости от уровня ответственности и сооружения, стадии изысканий, категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий и степени изученности района

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (В16): навыками выбора необходимых видов работ, в объёме достаточном для принятия проектных решений для строительства	Не владеет навыками выбора необходимых видов работ, в объёме достаточном для принятия проектных решений для строительства	Не всегда владеет навыками выбора необходимых видов работ, в объёме достаточном для принятия проектных решений для строительства	Не в полной мере владеет навыками выбора необходимых видов работ, в объёме достаточном для принятия проектных решений для строительства	В полной мере владеет навыками выбора необходимых видов работ, в объёме достаточном для принятия проектных решений для строительства
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	Знать (З17): категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97	не знает категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97	удовлетворительно знает категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97	демонстрирует свободное и уверенное знание категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97
	Уметь (У17): определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97	не умеет определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97	умеет, допуская грубые ошибки, определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97	умеет, с незначительными ошибками, определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97	умеет определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (В17): навыками правильного выбора категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий	Не владеет навыками правильного выбора категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий	Не всегда владеет навыками правильного выбора категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий	Не в полной мере владеет навыками правильного выбора категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий	В полной мере владеет навыками правильного выбора категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий
	Знать (З18): методы обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	не знает методы обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	удовлетворительно знает методы обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях методов обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	демонстрирует свободное и уверенное знание методов обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований
	Уметь (У18): применять методы обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	не умеет применять методы обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	умеет, допуская грубые ошибки, применять методы обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	умеет, с незначительными ошибками, применять методы обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	умеет применять методы обработки, анализа и систематизации полевой инженерно-геологической информации и лабораторных исследований



Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (В18): навыками анализа и корреляции результатов определения показателей свойств грунтов, полученных различными полевыми методами и при лабораторных исследованиях	Не владеет навыками анализа и корреляции результатов определения показателей свойств грунтов, полученных различными полевыми методами и при лабораторных исследованиях	Не всегда владеет навыками анализа и корреляции результатов определения показателей свойств грунтов, полученных различными полевыми методами и при лабораторных исследованиях	Не в полной мере владеет навыками анализа и корреляции результатов определения показателей свойств грунтов, полученных различными полевыми методами и при лабораторных исследованиях	В полной мере владеет навыками анализа и корреляции результатов определения показателей свойств грунтов, полученных различными полевыми методами и при лабораторных исследованиях
ПКС-6 Способен проводить расчеты гидрогеологических и инженерно-геологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	Знать (З19): методику расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов	не знает методику расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов	удовлетворительно знает методику расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях методики расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов	демонстрирует свободное и уверенное знание методики расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов
	Уметь (У19): вычислять нормативные и расчётные значения показателей прочностных и деформационных свойств грунтов	не умеет вычислять нормативные и расчётные значения показателей прочностных и деформационных свойств грунтов	умеет, допуская грубые ошибки, вычислять нормативные и расчётные значения показателей прочностных и деформационных свойств грунтов	умеет, с незначительными ошибками, вычислять нормативные и расчётные значения показателей прочностных и деформационных свойств грунтов	умеет вычислять нормативные и расчётные значения показателей прочностных и деформационных свойств грунтов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (В19): навыками применения методики расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов по данным полевых и лабораторных исследований	Не владеет навыками применения методики расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов по данным полевых и лабораторных исследований	Не всегда владеет навыками применения методики расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов по данным полевых и лабораторных исследований	Не в полной мере владеет навыками применения методики расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов по данным полевых и лабораторных исследований	В полной мере владеет навыками применения методики расчета нормативных и расчётных показателей прочностных и деформационных свойств грунтов по данным полевых и лабораторных исследований
	Знать (З20): программы КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	не знает программы КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	удовлетворительно знает программы КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях программ КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	демонстрирует свободное и уверенное знание программ КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»
	Уметь (У20): определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	не умеет определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	умеет, допуская грубые ошибки, определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	умеет, с незначительными ошибками, определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	умеет определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-7 Способен прогнозировать гидро-геологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	Владеть (B20): навыками определения негативных процессов с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	Не владеет навыками определения негативных процессов с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	Не всегда владеет навыками определения негативных процессов с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	Не в полной мере владеет навыками определения негативных процессов с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»	В полной мере владеет навыками определения негативных процессов с помощью программного обеспечения КРЕДО ГЕОЛОГИЯ», «EngGeo»
	Знать (З21): стадии инженерно-геологических изысканий для оценки распространения специфических грунтов	не знает стадии инженерно-геологических изысканий для оценки распространения специфических грунтов	удовлетворительно знает стадии инженерно-геологических изысканий для оценки распространения специфических грунтов	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях стадии инженерно-геологических изысканий для оценки распространения специфических грунтов	демонстрирует свободное и уверенное знание стадии инженерно-геологических изысканий для оценки распространения специфических грунтов
	Уметь (У21): оконтуривать площади потенциального распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий	не умеет оконтуривать площади потенциального распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий	умеет, допуская грубые ошибки, оконтуривать площади потенциального распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий	умеет, с незначительными ошибками, оконтуривать площади потенциального распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий	умеет оконтуривать площади потенциального распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий
	Владеть (B21): навыками качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения	Не владеет навыками качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения	Не всегда владеет навыками качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения	Не в полной мере владеет навыками качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения	В полной мере владеет навыками качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать (З22): современные методы прогноза состояния геологической среды	не знает современные методы прогноза состояния геологической среды	удовлетворительно знает современные методы прогноза состояния геологической среды	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях современных методов прогноза состояния геологической среды	демонстрирует свободное и уверенное знание современных методов прогноза состояния геологической среды
	Уметь (У22): выбирать наиболее благоприятный вариант компоновки зданий и сооружений с помощью локального прогноза квазиоднородных литосистем	не умеет выбирать наиболее благоприятный вариант компоновки зданий и сооружений с помощью локального прогноза квазиоднородных литосистем	умеет, допуская грубые ошибки, выбирать наиболее благоприятный вариант компоновки зданий и сооружений с помощью локального прогноза квазиоднородных литосистем	умеет, с незначительными ошибками, выбирать наиболее благоприятный вариант компоновки зданий и сооружений с помощью локального прогноза квазиоднородных литосистем	умеет выбирать наиболее благоприятный вариант компоновки зданий и сооружений с помощью локального прогноза квазиоднородных литосистем
	Владеть (В22): навыками применения современных методов прогноза	Не владеет навыками применения современных методов прогноза	Не всегда владеет навыками применения современных методов прогноза	Не в полной мере владеет навыками применения современных методов прогноза	В полной мере владеет навыками применения современных методов прогноза
	Знать (З23): методы инженерно-геологического прогнозирования	не знает методы инженерно-геологического прогнозирования	удовлетворительно знает методы инженерно-геологического прогнозирования	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях методов инженерно-геологического прогнозирования	демонстрирует свободное и уверенное знание методов инженерно-геологического прогнозирования
	Уметь (У23): применять методы инженерно-геологического прогнозирования	не умеет применять методы инженерно-геологического прогнозирования	умеет, допуская грубые ошибки, применять методы инженерно-геологического прогнозирования	умеет, с незначительными ошибками, применять методы инженерно-геологического прогнозирования	умеет применять методы инженерно-геологического прогнозирования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
<p>ПКС-8 Способен решать типовые задачи по взаимодействию инженерных сооружений с геологической средой</p>	<p>Владеть (В23): навыками применения дельфийского метода для получения обобщенной экспертной оценки инженерно-геологического прогноза</p>	<p>Не владеет навыками применения дельфийского метода для получения обобщенной экспертной оценки инженерно-геологического прогноза</p>	<p>Не всегда владеет навыками применения дельфийского метода для получения обобщенной экспертной оценки инженерно-геологического прогноза</p>	<p>Не в полной мере владеет навыками применения дельфийского метода для получения обобщенной экспертной оценки инженерно-геологического прогноза</p>	<p>В полной мере владеет навыками применения дельфийского метода для получения обобщенной экспертной оценки инженерно-геологического прогноза</p>
	<p>Знать (З24): методику расчёта грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>не знает методику расчёта грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>удовлетворительно знает методику расчёта грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях методики расчёта грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>демонстрирует свободное и уверенное знание методики расчёта грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>
	<p>Уметь (У24): проводить расчёты оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>не умеет проводить расчёты оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>умеет, допуская грубые ошибки, проводить расчёты оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>умеет, с незначительными ошибками, проводить расчёты оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>умеет проводить расчёты оснований по несущей способности и по деформациям</p>
	<p>Владеть (В24): навыком применения методики расчета грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>Не владеет навыком применения методики расчета грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>Не всегда владеет навыком применения методики расчета грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>Не в полной мере владеет навыком применения методики расчета грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>	<p>В полной мере владеет навыком применения методики расчета грунтовых оснований по несущей способности и по деформациям</p>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать (З25): принципы определения глубины сферы взаимодействия и глубины скважин при инженерных изысканиях	не знает принципы определения глубины сферы взаимодействия и глубины скважин при инженерных изысканиях	удовлетворительно знает принципы определения глубины сферы взаимодействия и глубины скважин при инженерных изысканиях	демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях определения глубины сферы взаимодействия и глубины скважин при инженерных изысканиях	демонстрирует свободное и уверенное знание определения глубины сферы взаимодействия и глубины скважин при инженерных изысканиях
	Уметь (У25): определять по геологическим индикаторам зоны напряжений под проектируемыми и сооружениями	не умеет определять по геологическим индикаторам зоны напряжений под проектируемыми и сооружениями	умеет, допуская грубые ошибки, определять по геологическим индикаторам зоны напряжений под проектируемыми и сооружениями	умеет, с незначительными ошибками, определять по геологическим индикаторам зоны напряжений под проектируемыми и сооружениями	умеет определять по геологическим индикаторам зоны напряжений под проектируемыми и сооружениями
	Владеть (В25): навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	Не владеет навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	Не всегда владеет навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	Не в полной мере владеет навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	В полной мере владеет навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Инженерно-геологические изыскания

Код, специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно - геологические изыскания

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Павлова, Ирина Владимировна. Инженерно-геологические изыскания : учебное пособие / И. В. Павлова, И. Ю. Фомичёв ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 91 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ. Текст : непосредственный.	5+ЭР*	30	100	+
2	Бондарик, Генрих Кондратьевич. Инженерно-геологические изыскания : учебник для студентов вузов обучающихся по специальности "Поиск и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания" направления подготовки "Прикладная геология" / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг. - 2-е изд. - Москва : КДУ, 2008. - 424 с.	28	30	100	-
3	Абдрашитова, Римма Наильевна. Инженерно-геологические изыскания при обустройстве месторождений нефти и газа : учебное пособие / Р. Н. Абдрашитова, И. Г. Сабанина ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 109 с. : табл., рис. - Электронная библиотека ТИУ	16+ЭР*	30	100	+
4	Трофимова, Наталья Сергеевна. Инженерно-геологические исследования под различные сооружения : учебное пособие / Н. С. Трофимова, Л. А. Ковяткина ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 114 с. : рис., табл. - Электронная библиотека ТИУ	16+ЭР*	30	100	+
5	Абдрашитова, Римма Наильевна. Бурение скважин при инженерно-геологических изысканиях : учебное пособие / Р. Н. Абдрашитова, Ю. И. Сальникова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 76 с. : табл., рис. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/138231">https://e.lanbook.com/book/138231</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электронная библиотека ТИУ	22+ЭР*	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>