

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

Заместитель директора по
УМР

_____ Н.В. Зонова

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: **Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения**

специальность: 21.05.02 Прикладная геология

специализация: _Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология/специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ

И. о. заведующего кафедрой ГНГ

М.Д.Заватский

Рабочую программу разработал:
И.В. Павлова, доцент, к.г.-м.н.

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 строительства трубопроводов, автомобильных и железных дорог, линий электропередач и других линейных сооружений.

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание таких дисциплин как «Общая геология», «Структурная геология», «Общая геохимия», «Общая гидрогеология», «Общая инженерная геология», «Инженерно-геологические изыскания»;

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.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания дисциплины «Общая геология», «Основы гидрогеологии и инженерной геологии», «Грунтоведение», «Общая инженерная геология», «Механика грунтов», «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) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен производить полевые и лабораторные	ПКС-1.2 Использует современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ.	Знает (31): современное техническое оборудование и методику проведения работ

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

наблюдения и исследования, камеральную обработку полученных результатов.		Уметь (У1):. использовать техническое оборудование и приборы в ходе проведения инженерно-геологических изысканий под линейные сооружения
		Владеть (В1): навыками применения оборудования и приборов для различных видов работ
ПКС-2 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования	ПКС-2.1 Использует законы и нормативные документы для планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	Знает (З2): требования нормативной документации при инженерно-геологических исследованиях
		Уметь (У2): использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях
	Владеть (В2): навыками применения нормативных документов при планировании и организации инженерно-геологических исследований	
	ПКС-2.4 Владеет навыками по составлению программ и проектов производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	Знает (З3): виды работ при инженерно-геологических исследованиях под линейные сооружения
Уметь (У3): анализировать и использовать фондовые материалы района прохождения изыскиваемой трассы		
Владеть (В3): навыками составления программ производства работ для исследования трасс проектируемых трубопроводов, авто- и железных дорог, ЛЭП, коммуникаций и др.		
ПКС-3. Способен моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления	ПКС-3.2 Оценивает степень опасности процессов и прогнозирует их развитие	Знает (З4): разнообразие и сложность инженерно-геологических условий
		Уметь (У4): проводить инженерно-геологическое районирование изучаемой трассы по степени опасности существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов
		Владеть (В4): навыками прогноза развития существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов
ПКС-4 Способен комплексировать информацию для	ПКС-4.2 Выстраивает последовательное применение различных видов работ для	Знает (З5): требования СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги, СП 86.13330.2014

составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Магистральные трубопроводы. Уметь (У5): определять объём работ в зависимости от уровня ответственности сооружения, стадии изысканий, категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий и степени изученности трассы
		Владеть (В5): навыком последовательного применения объема работ
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	ПКС-5.3 Дает оценку инженерно-геологических условий для различных видов сооружений	Знает (З6): изыскания грунтовых строительных материалов, группы сложности горно-геологических условий
		Уметь (У6): определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97
		Владеть (В6): навыком выбора категории сложности
ПКС-6 Способен проводить расчеты гидрогеологических и инженерно-геологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	ПКС-6.2 Проводит расчеты гидрогеологических и инженерно-геологических параметров, расчеты устойчивости сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ	Знает (З7): инженерно-геологических параметры и расчеты устойчивости сооружений
		Уметь (У7): определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью современных программных средств
		Владеть (В7): навыком расчетов инженерно-геологических параметров и устойчивости сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ
ПКС-7 Способен прогнозировать гидро-геологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	ПКС-7.1 Владеет понятиями качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения	Знает (З8): группы специфических грунтов
		Уметь (У8): выбирать наиболее благоприятный вариант проложения трассы
		Владеть (В8): навыками оконтуривания участков потенциального распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий
ПКС-8 Способен решать типовые задачи по взаимодействию инженерных сооружений с геологической средой	ПКС-8.2 Владеет навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений, в том числе водозаборов, с геологической средой	Знает (З9): параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой
		Уметь (У9): рассчитывать глубину заложения трубопровода

		Владеть (В9): навыками применения методики определения высоты тела насыпи авто- и железной дорог
--	--	--

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

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	16	-	-	20	-	36	зачет

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 ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия курса	2		-	1	3	ПКС-2.1 ПКС-2.4	Вопросы для устного опроса
2	2	Особенности инженерно-геологических исследований для линейных сооружений	4		-	6	10	ПКС-2.1 ПКС-2.4 ПКС-3.2 ПКС-7.1 ПКС-8.2	Вопросы для устного опроса
3	3	Проектирование инженерно-геологических исследований	8		-	10	18	ПКС-1.2 ПКС-4.2 ПКС-5.3 ПКС-6.2 ПКС-7.1 ПКС-8.2	Вопросы для устного опроса
4	4	Изыскания грунтовых строительных материалов	2		-	3	5	ПКС-1.2 ПКС-2.4 ПКС-4.2 ПКС-5.3	Вопросы для устного опроса
...	зачет								Вопросы для зачета
Итого:			16		-	20	36		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Основные понятия курса: *Экономические условия строительства. Физико-географические условия. Инженерно-геологическая изученность инженерно-геологическая характеристика участка трассы. Цели и задачи изысканий. Обоснование видов и объемов работ. Методика работ. Охрана окружающей среды.*

Раздел 2. Особенности инженерно-геологических исследований для линейных сооружений: *Типы линейного строительства: наземные (дороги и каналы), подземные (трубопроводы различного назначения), воздушные (трубопроводы на опорах), ЛЭП, канатно-подвесные дороги. Чувствительность к механическим и температурным деформациям. Протяженность трасс. Разнообразие и сложность инженерно-геологических условий. Динамические нагрузки. Устойчивость насыпей и откосов. Типы местностей и грунтов по трассам. Выбор трассы, попикетное описание трассы. Районирование по категориям сложности, ИГУ трасс. Выявление препятствий по оси трасс. Инженерно-геологические условия устройства насыпей. Требования к грунтам и устойчивости земляного полотна. Расчет устойчивости насыпи. Типы оснований насыпей, сложенных слабыми отложениями.*

Раздел 3. Проектирование инженерно-геологических исследований: *Виды работ при инженерно-геологических исследованиях. Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-геологические исследования для разработки проекта. Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации.*

Раздел 4. Изыскания грунтовых строительных материалов: *Виды строительных материалов. Группы сложности горно-геологических условий. Изыскания грунтовых строительных материалов для разработки проектной документации, проекта и рабочей документации. Изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации карьеров и земляных (грунтовых) сооружений.*

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	
1	1	2	-	-	Экономические условия строительства. Физико-географические условия. Инженерно-геологическая изученность инженерно-геологическая характеристика участка трассы. Цели и задачи изысканий. Обоснование видов и объемов работ. Методика работ. Охрана окружающей среды.
2	2	4	-	-	Типы линейного строительства: наземные (дороги и каналы), подземные (трубопроводы различного назначения), воздушные (трубопроводы на опорах), ЛЭП, канатно-подвесные дороги. Чувствительность к механическим и температурным деформациям. Протяженность трасс. Разнообразие и сложность инженерно-геологических условий. Динамические нагрузки. Устойчивость насыпей и откосов. Типы местностей и грунтов по трассам. Выбор трассы, попикетное описание трассы. Районирование по категориям сложности, ИГУ трасс. Выявление препятствий по оси трасс. Инженерно-геологические условия устройства насыпей. Требования к грунтам и устойчивости земляного полотна. Расчет

					устойчивости насыпи. Типы оснований насыпей, сложенных слабыми отложениями.
3	3	8	-	-	Виды работ при инженерно-геологических исследованиях. Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-геологические исследования для разработки проекта. Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации.
4	4	2	-	-	Виды строительных материалов. Группы сложности горно-геологических условий. Изыскания грунтовых строительных материалов для разработки проектной документации, проекта и рабочей документации. Изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации карьеров и земляных (грунтовых) сооружений.
			-	-	
Итого:		16			

Практические занятия - практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы- учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1,2,3,4	12	-	-	-	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
2	1,2,3,4	8	-	-	-	подготовка к аттестациям и зачету
Итого		20				

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

Технологии традиционного обучения, информационные технологии.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

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
1 текущая аттестация		
	Текущий контроль	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	20
2 текущая аттестация		
	Текущий контроль	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	Текущий контроль	50
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	ВСЕГО	100

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

Zoom

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 под линейные сооружения	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, проектор, проекционный экран.	625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям (не предусмотрены).

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 существенных 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.

Основу самостоятельной работы студентов составляет систематическое, целеустремленное и вдумчивое чтение рекомендованной литературы. Без овладения навыками работы над книгой, формирования в себе стремления и привычки получать новые знания из книг невозможна подготовка настоящего профессионала ни в одной области деятельности.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения

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
ПКС-1 Способен производить полевые и лабораторные наблюдения и исследования, камеральную обработку полученных результатов.	Знает (З1): современное техническое оборудование и методику проведения работ	не знает современное техническое оборудование и методику проведения работ	слабо знает современное техническое оборудование и методику проведения работ	знает, но допускает незначительные ошибки, современное техническое оборудование и методику проведения работ	без ошибок знает современное техническое оборудование и методику проведения работ
	Уметь (У1): использовать техническое оборудование и приборы в ходе проведения инженерно-геологических изысканий под линейные сооружения	не умеет использовать техническое оборудование и приборы в ходе проведения инженерно-геологических изысканий под линейные сооружения	умеет, допуская грубые ошибки, использовать техническое оборудование и приборы в ходе проведения инженерно-геологических изысканий под линейные сооружения	умеет, с незначительными ошибками, использовать техническое оборудование и приборы в ходе проведения инженерно-геологических изысканий под линейные сооружения	умеет грамотно использовать техническое оборудование и приборы в ходе проведения инженерно-геологических изысканий под линейные сооружения
	Владеть (В1): навыками применения оборудования и приборов для различных видов работ	не владеет навыками применения оборудования и приборов для различных видов работ	слабо владеет навыками применения оборудования и приборов для различных видов работ	владеет, но допускает неточности, навыками применения оборудования и приборов для различных видов работ	владеет в полном объеме навыками применения оборудования и приборов для различных видов работ
ПКС-2 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования	Знает (З2): требования нормативной документации при инженерно-геологических исследованиях	не знает требования нормативной документации при инженерно-геологических исследованиях	слабо знает требования нормативной документации при инженерно-геологических исследованиях	знает, но допускает незначительные ошибки, требования нормативной документации при инженерно-геологических исследованиях	без ошибок знает требования нормативной документации при инженерно-геологических исследованиях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У2): 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 грамотно использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях
	Владеть (В2): навыками применения нормативных документов при планировании и организации инженерно-геологических исследований	не владеет навыками применения нормативных документов при планировании и организации инженерно-геологических исследований	слабо владеет навыками применения нормативных документов при планировании и организации инженерно-геологических исследований	владеет, но допускает неточности, навыками применения нормативных документов при планировании и организации инженерно-геологических исследований	владеет в полном объеме навыками применения нормативных документов при планировании и организации инженерно-геологических исследований
	Знает (З3): виды работ при инженерно-геологических исследованиях под линейные сооружения	не знает виды работ при инженерно-геологических исследованиях под линейные сооружения	слабо знает виды работ при инженерно-геологических исследованиях под линейные сооружения	знает, но допускает незначительные ошибки, виды работ при инженерно-геологических исследованиях под линейные сооружения	без ошибок знает виды работ при инженерно-геологических исследованиях под линейные сооружения
	Уметь (У3): анализировать и использовать фондовые материалы района прохождения изыскиваемой трассы	не умеет анализировать и использовать фондовые материалы района прохождения изыскиваемой трассы	умеет, допуская грубые ошибки, анализировать и использовать фондовые материалы района прохождения изыскиваемой трассы	умеет, с незначительными ошибками, анализировать и использовать фондовые материалы района прохождения изыскиваемой трассы	умеет грамотно анализировать и использовать фондовые материалы района прохождения изыскиваемой трассы

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (В3): навыками составления программ производства работ для исследования трасс проектируемых трубопроводов, авто- и железных дорог, ЛЭП, коммуникаций и др.	не владеет навыками составления программ производства работ для исследования трасс проектируемых трубопроводов, авто- и железных дорог, ЛЭП, коммуникаций и др.	слабо владеет навыками составления программ производства работ для исследования трасс проектируемых трубопроводов, авто- и железных дорог, ЛЭП, коммуникаций и др.	владеет, но допускает неточности, навыками составления программ производства работ для исследования трасс проектируемых трубопроводов, авто- и железных дорог, ЛЭП, коммуникаций и др.	владеет в полном объеме навыками составления программ производства работ для исследования трасс проектируемых трубопроводов, авто- и железных дорог, ЛЭП, коммуникаций и др.
ПКС-3. Способен моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления	Знает (З4): разнообразие и сложность инженерно-геологических условий	не знает разнообразие и сложность инженерно-геологических условий	слабо знает разнообразие и сложность инженерно-геологических условий	знает, но допускает незначительные ошибки, разнообразие и сложность инженерно-геологических условий	без ошибок знает разнообразие и сложность инженерно-геологических условий
	Уметь (У4): проводить инженерно-геологическое районирование изучаемой трассы по степени опасности существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов	не умеет проводить инженерно-геологическое районирование изучаемой трассы по степени опасности существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов	умеет, допуская грубые ошибки, проводить инженерно-геологическое районирование изучаемой трассы по степени опасности существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов	умеет, с незначительными ошибками, проводить инженерно-геологическое районирование изучаемой трассы по степени опасности существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов	умеет грамотно проводить инженерно-геологическое районирование изучаемой трассы по степени опасности существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов
	Владеть (В4): навыками прогноза развития существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов	не владеет навыками прогноза развития существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов	слабо владеет навыками прогноза развития существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов	владеет, но допускает неточности, навыками прогноза развития существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов	владеет в полном объеме навыками прогноза развития существующих и потенциальных геологических и техногенных процессов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-4 Способен комплексировать информацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	Знает (З5): требования СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги, СП 86.13330.2014 Магистральные трубопроводы.	не знает требования СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги, СП 86.13330.2014 Магистральные трубопроводы.	слабо знает требования СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги, СП 86.13330.2014 Магистральные трубопроводы.	знает, но допускает незначительные ошибки, требования СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги, СП 86.13330.2014 Магистральные трубопроводы.	без ошибок знает требования СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги, СП 86.13330.2014 Магистральные трубопроводы.
	Уметь (У5): определять объём работ в зависимости от уровня ответственности и сооружения, стадии изысканий, категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий и степени изученности трассы	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 трассы	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 трассы	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 трассы	умеет грамотно определять объём работ в зависимости от уровня ответственности и сооружения, стадии изысканий, категории сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий и степени изученности трассы
	Владеть (В5): навыком последовательного применения объема работ	не владеет навыком последовательного применения объема работ	слабо владеет навыком последовательного применения объема работ	владеет, но допускает неточности, навыком последовательного применения объема работ	владеет в полном объеме навыком последовательного применения объема работ
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной	Знает (З6): изыскания грунтовых строительных материалов, группы сложности горно-геологических условий	не знает изыскания грунтовых строительных материалов, группы сложности горно-геологических условий	слабо знает изыскания грунтовых строительных материалов, группы сложности горно-геологических условий	знает, но допускает незначительные ошибки, изыскания грунтовых строительных материалов, группы сложности горно-геологических условий	без ошибок знает изыскания грунтовых строительных материалов, группы сложности горно-геологических условий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
<p>деятельности</p> <p>ПКС-6 Способен проводить расчеты гидрогеологических и инженерно-геологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов</p>	<p>Уметь (У6): определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97</p>	<p>не умеет определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97</p>	<p>умеет, допуская грубые ошибки, определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97</p>	<p>умеет, с незначительными ошибками, определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97</p>	<p>умеет грамотно определять категорию сложности инженерно-геологических или инженерно-геокриологических условий по таблицам СП 11-105-97</p>
	<p>Владеть (В6): навыком выбора категории сложности</p>	<p>не владеет навыком выбора категории сложности</p>	<p>слабо владеет навыком выбора категории сложности</p>	<p>владеет, но допускает неточности, навыком выбора категории сложности</p>	<p>владеет в полном объеме навыком выбора категории сложности</p>
	<p>Знает (З7): инженерно-геологических параметры и расчеты устойчивости сооружений</p>	<p>не знает инженерно-геологических параметров и расчеты устойчивости сооружений</p>	<p>слабо знает инженерно-геологических параметры и расчеты устойчивости сооружений</p>	<p>знает, но допускает незначительные ошибки, инженерно-геологических параметры и расчеты устойчивости сооружений</p>	<p>без ошибок знает инженерно-геологических параметры и расчеты устойчивости сооружений</p>
	<p>Уметь (У7): определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью современных программных средств</p>	<p>не умеет определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью современных программных средств</p>	<p>умеет, допуская грубые ошибки, определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью современных программных средств</p>	<p>умеет, с незначительными ошибками, определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью современных программных средств</p>	<p>умеет грамотно определять по картам степень пораженности участка или трассы подтоплением, выветриванием, склоновыми и другими негативными процессами с помощью современных программных средств</p>

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 (В7): навыком расчетов инженерно-геологических параметров и устойчивости сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ	не владеет навыком расчетов инженерно-геологических параметров и устойчивости сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ	слабо владеет навыком расчетов инженерно-геологических параметров и устойчивости сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ	владеет, но допускает неточности, навыком расчетов инженерно-геологических параметров и устойчивости сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ	владеет в полном объеме навыком расчетов инженерно-геологических параметров и устойчивости сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ
	Знает (З8): группы специфических грунтов	не знает группы специфических грунтов	слабо знает группы специфических грунтов	знает, но допускает незначительные ошибки, группы специфических грунтов	без ошибок знает группы специфических грунтов
	Уметь (У8): выбирать наиболее благоприятный вариант проложения трассы	не умеет выбирать наиболее благоприятный вариант проложения трассы	умеет, допуская грубые ошибки, выбирать наиболее благоприятный вариант проложения трассы	умеет, с незначительными ошибками, выбирать наиболее благоприятный вариант проложения трассы	умеет грамотно выбирать наиболее благоприятный вариант проложения трассы
	Владеть (В8): навыками оконтуривания участков потенциально распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий	не владеет навыками оконтуривания участков потенциально распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий	слабо владеет навыками оконтуривания участков потенциально распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий	владеет, но допускает неточности, навыками оконтуривания участков потенциально распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий	владеет в полном объеме навыками оконтуривания участков потенциально распространения специфических грунтов с точностью, соответствующей стадии изысканий
	Знает (З9): параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	не знает параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	слабо знает параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	знает, но допускает незначительные ошибки, параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	без ошибок знает параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой
ПКС-8 Способен решать типовые задачи по взаимодействию инженерных сооружений с геологической средой	Знает (З9): параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	не знает параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	слабо знает параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	знает, но допускает незначительные ошибки, параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой	без ошибок знает параметры сферы взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У9): рассчитывать глубину заложения трубопровода	не умеет рассчитывать глубину заложения трубопровода	умеет, допуская грубые ошибки, рассчитывать глубину заложения трубопровода	умеет, с незначительными ошибками, рассчитывать глубину заложения трубопровода	умеет грамотно рассчитывать глубину заложения трубопровода
	Владеть (В9): навыками применения методики определения высоты тела насыпи авто- и железной дорог	не владеет навыками применения методики определения высоты тела насыпи авто- и железной дорог	слабо владеет навыками применения методики определения высоты тела насыпи авто- и железной дорог	владеет, но допускает неточности, навыками применения методики определения высоты тела насыпи авто- и железной дорог	владеет в полном объеме навыками применения методики определения высоты тела насыпи авто- и железной дорог

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения

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	Бондарик, Генрих Кондратьевич. Инженерно-геологические изыскания [Текст] : 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. - 3-е изд. - Москва : Университет, 2014. - 418 с.	11	30	100	-
2	Абдрашитова Р. Н. Инженерно-геологические изыскания при обустройстве нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие для студентов вузов обучающихся по специальности "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания" направления подготовки "Прикладная геология" Тюмень, ТИУ, 2016 Электронная библиотека ТИУ	26+ЭР*	30	100	+
3	Захаров, М. С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии : [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. С. Захаров. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 96 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/212378 .	ЭР*	30	100	+
4	Абдрашитова Р.Н. Бурение скважин при инженерно-геологических изысканиях: учебное пособие/Р.Н. Абдрашитова, Ю.И. Сальникова.- Тюмень:ТИУ, 2018.-76 с. Электронная библиотека ТИУ	22+ЭР*	30	100	+
5	Трофимова, Н.С. Инженерно-геологические исследования под различные сооружения: учеб. Пособие/Н.С.Трофимова, Л.А.Ковяткина.-Тюмень:ТИУ, 2019.-114с. Электронная библиотека ТИУ	16+ЭР*	30	100	+
6	Павлова, И.В. Инженерно-геологические изыскания линейных сооружений: учебное пособие/И.В.Павлова. - Тюмень:ТИУ, 2022.-81с. Электронная библиотека ТИУ	16+ЭР*	30	100	+

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