

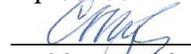
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 25.04.2024 09:54:39
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ
кафедра криология Земли

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 С. К. Туренко
« 30 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Инженерные сооружения

направление подготовки: 05.03.01 - Геология

направленность (профиль): Гидрогеология и инженерная геология

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30 августа 2021 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 05.03.01. - Геология (программа бакалавриата), направленность (профиль) Гидрогеология и инженерная геология к результатам освоения дисциплины «Инженерные сооружения».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Криологии Земли».

Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  В.П. Мельников

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  В.П. Мельников

«30» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

А.А. Губарьков, к.т.н, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины — подготовка специалиста, обладающего профессиональными знаниями и умениями в области инженерной геологии, умеющего разрабатывать эффективные проектные решения и квалифицированно производить инженерные изыскания для различных инженерных сооружений, на основе знания видов инженерных сооружений, специфики их возведения, эксплуатации и реконструкции, на основе понимания специфики их работы, передачи нагрузок на грунтовые основания и происходящих в них процессов, владеющего современными знаниями в области геотехники и применяемыми техническими решениями.

Задачи дисциплины:

- Формирование научного мировоззрения и способность применять полученные знания для решения прикладных, научно-исследовательских и научно-производственных задач;
- Способность применения на практике базовых профессиональных знаний теории и методов инженерно-геологических, гидрогеологических и экологических изысканий с учетом специфики строительства новых и реконструкции существующих инженерных сооружений;
- Освоение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геологической информации на всех этапах инженерных изысканий для целей строительства.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- Знание этапов развития инженерных сооружений, видов инженерных сооружений; специфики работы инженерных сооружений на грунтовых основаниях; специфики проведения инженерно-геологических, гидрогеологических и экологических изысканий для целей строительства и реконструкции различных сооружений;
- Умение сформулировать задачу исследования, выбрать метод ее решения; разработать эффективные проектные решения и квалифицированно производить инженерные изыскания для различных инженерных сооружений, на основе знания видов инженерных сооружений, специфики их возведения, эксплуатации и реконструкции;
- Владение современными знаниями в области геотехники и применяемыми техническими решениями.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: «Инженерно-геологические, инженерно-геокриологические изыскания для различных видов сооружений», «Инженерная геокриология», «Инженерная геокриология», «Моделирование и прогноз криогенных процессов в природных и природно-техногенных системах».

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач	ПКС-1.2 применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности, применяет методику проектирования инженерно-геологических и изыскательских работ	Знать(З1): основы математического моделирования, применяемого для решения научно-исследовательских задач в геологии, геофизике, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии; гидрогеологические, геокриологические, основы гидрогеологии четвертичных отложений, гидрогеохимические

		<p>основы для решения научно-исследовательских задач; стадии инженерно-геологических изысканий и их особенности при проведении работ для различных видов сооружений; методику проведения инженерно-геологических работ, правила и условия их выполнения;</p> <p>порядок проектирования, планирования и финансирования геологоразведочных работ; требования, предъявляемые к геологическим, гидрогеологическим, полевым материалам и документации, действующие стандарты по ее оформлению; принципы и современные методы анализа и математической обработки получаемой информации, физического и математического моделирования.</p> <p>Уметь(У1): делать описания климата, рельефа, геоморфологического облика местности и гидрологии, тектоники и неотектоники, гидрогеологических и инженерно-геологических условий определенной территории; использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научных и производственных задач; дать рекомендации по комплексу мероприятий по рациональному использованию и охраны геологической среды и сооружений; применять на практике гидрогеологические, геокриологические, основы гидрогеологии четвертичных отложений, гидрогеохимические знания для решения научно-исследовательских задач; формулировать задачу исследования, выбрать методику ее решения, определить стадию проведения работ, построить расчетную модель объекта исследования, определить основные виды и объемы работ, провести прогнозные расчеты.</p> <p>Владеть(В1): навыками теоретических и экспериментальных геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических, геокриологических, экологических исследований; способностью использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых,</p>
--	--	--

		экологической геологии для решения научных и производственных задачах; гидрогеологическими, геокриологическими, основами гидрогеологии четвертичных отложений, гидрогеохимическими знаниями для решения научно-исследовательских задач; методами проведения инженерно-геологической съемки разных масштабов; методами разведочных работ и геофизических исследований; - методами опытных полевых исследований грунтов (различные виды зондирований, прессиометрий, статической нагрузки на штампы и др.).
ПКС-5 Способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	ПКС-5.1. Применяет номенклатуру технической документации; методики сбора и обработки данных	Знать(З2): нормативные документы, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ; основные нормативные документы по экологии, основам безопасности жизнедеятельности, гидрогеологии, инженерной геологии, геокриологии.
		Уметь(У2): пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ; применять нормативные документы на практике.
		Владеть(В2): опытом использования нормативных документов, определяющих качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ; методами сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ с требованиями нормативных документов.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4/7	30	16	-	62	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				

1	1	Промышленно-гражданские здания	4	2		10	16	ПКС-1.2, ПКС-5.1	Устный опрос, тестирование
2	2	Дороги: автомобильные и железные	5	3		10	18		Устный опрос, тестирование, контрольная письменная работа
3	3	Горнодобывающие и подземные сооружения	4	2		11	17		Контрольная письменная работа, устный опрос, тестирование
4	4	Магистральные газо- и нефтепроводы	5	3		10	18		Контрольная письменная работа, устный опрос, тестирование
5	5	Береговые и гидротехнические сооружения	6	3		10	19		Контрольная письменная работа, устный опрос, тестирование
6	6	Сооружения из льда	6	3		11	20		Контрольная письменная работа, устный опрос, тестирование
зачет			-	-	-	-	46		
Итого:			30	16		62	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. *«Промышленно-гражданские здания»*. Виды зданий и их конструкция. Каркас. Стены. Перекрытия. Покрытия. Фундамент. Способы установки свай в грунт. Охлаждающие устройства зданий. Вентилируемые подполья. Горизонтальные термосифоны (СОУ). Принципы использования многолетнемерзлых грунтов (ММГ). Способы обеспечения устойчивости ММГ по первому и второму принципам.

Раздел 2. *«Дороги: автомобильные и железные»*. «Дорога». Классификация автомобильных и железных дорог. Специфика строительства и эксплуатации дорог, в том числе суровых условиях Севера. Инженерные изыскания при строительстве автомобильных и железных дорог. Укрепление дорожных насыпей: габионы типы, технология возведения, подготовка грунтовых оснований. Защита дорог от криогенных процессов в криолитозоне. Грунтовые выработки (траншея, котлован, грунтовые подушки). Выемка. Насыпь, Земляное полотно.

Раздел 3. *«Горнодобывающие и подземные сооружения»*. Особенности ведения горных работ в криолитозоне. Конструкции горных выработок. Горные выработки в многолетнемерзлых породах. Теплоизоляция горных выработок. Способы сохранения мерзлых пород, предотвращения образования ореолов оттаивания вокруг конструкции скважины в криолитозоне. Виды тоннелей по назначению. Подземные холодильники в многолетнемерзлых породах. Подземные хранилища сжиженных газов и нефтепродуктов в многолетнемерзлых породах.

Раздел 4. «Магистральные газо- и нефтепроводы». Классификация нефте- и газопроводов. Специфика строительства и эксплуатации в криолитозоне. Инженерные изыскания при строительстве трубопроводов. Способы прокладки трубопроводов. Тепловое взаимодействие подземных трубопроводов с грунтами. Термостабилизация ММГ при строительстве трубопроводов.

Раздел 5. «Береговые и гидротехнические сооружения». Виды и конструкции гидротехнических сооружений. Плотины и дамбы. Плотины из грунтовых материалов. Талые, мерзлые и тало-мерзлые плотины. Классификация грунтовых плотин. Геокриологические особенности проектирования, строительства и эксплуатации плотин.

Раздел 6. «Сооружения из льда». Лед и снег как строительные материалы. Способы намораживания льда и создание инженерных конструкций. Ледяные склады. Ледяные переправы. Ледяные причалы, направляющие дамбы и плотины. Ледяные острова. Ледяная закладка и облицовка подземных выработок.

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	
1	1	4	Промышленно-гражданские здания
2	2	5	Дороги: автомобильные и железные
3	3	4	Горнодобывающие и подземные сооружения
4	4	5	Магистральные газо- и нефтепроводы
5	5	6	Береговые и гидротехнические сооружения
6	6	6	Сооружения из льда
Итого:		30	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	6	Изучение методики работы на измерительно-вычислительных комплексах АСИС
2	2	6	Изучение оборудования и методов термостабилизация многолетнемерзлых грунтов, ознакомление с инновационными направлениями в данной области
3	3	4	Геокриологический мониторинг
Итого:		16	

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	10	Промышленно-гражданские здания	Тест, устный опрос
2	1	10	Дороги: автомобильные и железные	
3	2	11	Горнодобывающие и подземные сооружения	
4	2	10	Магистральные газо- и нефтепроводы	
5	3	10	Береговые и гидротехнические сооружения	
6	3	11	Сооружения из льда	
Итого:		62		

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

- дистанционная образовательная технология;
- технология смешанного обучения;
- предметно-языковое интегрированное обучение.

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		
1	Работа на лекциях	5
2	Самостоятельная работа	10
3	Тестирование	5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	20
2 текущая аттестация		
1	Контрольные вопросы по разделам	5
2	Работа на лекциях	5
3	Самостоятельная работа	10
4	Тестирование	5
5	Домашние задания	5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Контрольные вопросы по разделам	5
2	Самостоятельная работа	5
3	Домашние задания	5
4	Тестирование	5
5	Зачет	10
6	Поощрительные баллы	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
- Научно-техническая библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М.

Губкина <http://elib.gubkin.ru/>

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- База данных Консультант «Электронная библиотека технического ВУЗа»

- Электронно-библиотечная система IPRbooksc ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»
<http://www.iprbookshop.ru/>

- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
- Электронно-библиотечная система eLibrary с ООО «РУНЭБ» <http://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

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	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Комплект учебно - наглядных пособий: раздаточный материал по дисциплине «Инженерные сооружения».	Компьютер, проектор, экран

11. Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания по организации самостоятельной работы.

В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам дисциплины.

Самостоятельная работа студентов направлена на приобретение навыков и умения работы с технической литературой и информацией, развитие способности самостоятельного и критического осмысления изучаемого материала, нестандартного мышления.

Основными видами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Инженерные сооружения» являются:

- подготовка и выполнение практических, лабораторных работ;
- подготовка к текущему и итоговому контролю.

11.2 Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

В процессе практических, лабораторных занятий, студенты самостоятельно изучают некоторые разделы программы курса. Наряду с этим студенты самостоятельно под руководством преподавателя проводят практические и лабораторные работы по методикам, описанным в соответствующих методических указаниях.

Для обеспечения наибольшей эффективности самостоятельной работы при выполнении практических и лабораторных работ учебная группа делится на несколько подгрупп по 3-6 человек. Каждая подгруппа, под руководством преподавателя, работает над определенным кейсом или проектом. По всем неясным вопросам студент консультируется с преподавателем.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оцениванияДисциплина Инженерные сооруженияКод, направление подготовки 05.03.01 - ГеологияНаправленность (профиль) Гидрогеология и инженерная геология

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5

Код компетенции	Код, наименовани е ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<p>Уметь: У1- делать описания климата, рельефа, геоморфологического облика местности и гидрологии, тектоники и неотектоники, гидрогеологических и инженерно-геологических условий определенной территории;</p> <p>- использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научных и производственных задач;</p> <p>- дать рекомендации по комплексу мероприятий по рациональному использованию и охраны геологической среды и сооружений;</p> <p>- применять на практике гидрогеологические, геокриологические, основы гидрогеологии четвертичных отложений, гидрогеохимические знания для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>- формулировать задачу исследования, выбрать методику ее</p>	<p>Не умеет: - делать описания климата, рельефа, геоморфологического облика местности и гидрологии, тектоники и неотектоники, гидрогеологических и инженерно-геологических условий определенной территории;</p> <p>- использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научных и производственных задач;</p> <p>- дать рекомендации по комплексу мероприятий по рациональному использованию и охраны геологической среды и сооружений;</p> <p>- применять на практике гидрогеологические, геокриологические, основы гидрогеологии четвертичных отложений, гидрогеохимические знания для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>- формулировать задачу исследования, выбрать методику ее</p>	<p>Умеет: - делать описания климата, рельефа, геоморфологического облика местности и гидрологии, тектоники и неотектоники, гидрогеологических и инженерно-геологических условий определенной территории;</p> <p>- использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научных и производственных задач;</p> <p>- дать рекомендации по комплексу мероприятий по рациональному использованию и охраны геологической среды и сооружений;</p> <p>- применять на практике гидрогеологические, геокриологические, основы гидрогеологии четвертичных отложений, гидрогеохимические знания для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>- формулировать задачу исследования, выбрать методику ее</p>	<p>Хорошо умеет: - делать описания климата, рельефа, геоморфологического облика местности и гидрологии, тектоники и неотектоники, гидрогеологических и инженерно-геологических условий определенной территории;</p> <p>- использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научных и производственных задач;</p> <p>- дать рекомендации по комплексу мероприятий по рациональному использованию и охраны геологической среды и сооружений;</p> <p>- применять на практике гидрогеологические, геокриологические, основы гидрогеологии четвертичных отложений, гидрогеохимические знания для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>- формулировать задачу исследования, выбрать методику ее</p>	<p>Отлично умеет: - делать описания климата, рельефа, геоморфологического облика местности и гидрологии, тектоники и неотектоники, гидрогеологических и инженерно-геологических условий определенной территории;</p> <p>- использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научных и производственных задач;</p> <p>- дать рекомендации по комплексу мероприятий по рациональному использованию и охраны геологической среды и сооружений;</p> <p>- применять на практике гидрогеологические, геокриологические, основы гидрогеологии четвертичных отложений, гидрогеохимические знания для решения научно-исследовательских задач;</p> <p>- формулировать задачу исследования, выбрать методику ее</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-5 Способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	ПКС-5.1. Применяет номенклатуру технической документации; методики сбора и обработки данных	Знать: З2 - нормативные документы, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - основные нормативные документы по экологии, основам безопасности жизнедеятельности, гидрогеологии, инженерной геологии, геоэкологии.	Не знает: - нормативные документы, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - основные нормативные документы по экологии, основам безопасности жизнедеятельности, гидрогеологии, инженерной геологии, геоэкологии.	Знает: - нормативные документы, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - основные нормативные документы по экологии, основам безопасности жизнедеятельности, гидрогеологии, инженерной геологии, геоэкологии.	Хорошо знает: - нормативные документы, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - основные нормативные документы по экологии, основам безопасности жизнедеятельности, гидрогеологии, инженерной геологии, геоэкологии.	Отлично знает: - нормативные документы, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - основные нормативные документы по экологии, основам безопасности жизнедеятельности, гидрогеологии, инженерной геологии, геоэкологии.
		Уметь: У2 - пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - применять нормативные документы на практике.	Не умеет: - пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - применять нормативные документы на практике.	Умеет: - пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - применять нормативные документы на практике.	Хорошо умеет: - пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - применять нормативные документы на практике.	Отлично умеет: - пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - применять нормативные документы на практике.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В2 - опытом использования нормативных документов, определяющих качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - методами сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ с требованиями нормативных документов.	Не владеет: - опытом использования нормативных документов, определяющих качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - методами сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ с требованиями нормативных документов.	Владеет: - опытом использования нормативных документов, определяющих качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - методами сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ с требованиями нормативных документов.	Хорошо владеет: - опытом использования нормативных документов, определяющих качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - методами сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ с требованиями нормативных документов.	Отлично владеет: - опытом использования нормативных документов, определяющих качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ - методами сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ с требованиями нормативных документов.

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Инженерные сооружения

Код, направление подготовки 05.03.01 - Геология

Направленность (профиль) Гидрогеология и инженерная геология

№ 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 ТИУ (+/-)
1	Механика мерзлых грунтов и принципы строительства нефтегазовых объектов в условиях Севера: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 150300 - Прикладная механика / Н. Н. Карнаухов [и др.]. - М. :ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 430 с.	15	22	68	-
2	Инженерная геология: учебник для студентов вузов, обучающихся по строительным специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. - 6-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 576 с. : ил.	15	22	68	-
3	МГСН 2.07-97. Основания и фундаменты и подземные сооружения/М.: Стройиздат, 1998.- 81с.		22		-
4	СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. Свод правил по проектированию и строительству.М., ФГУП ЦПП, 2005. 130с.		22		-
5	СП 50-102-2003 Проектирование и устройство свайных фундаментов. Свод правил по проектированию и строительству. М.: Госстрой России, 2004.- 81с.		22		-

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