

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 15.05.2024 11:09:40  
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: **Региональная инженерная геология**

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 кафедры ГНГ, к.г.-м.н

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

Цель дисциплины - приобретение обучающимися знаний, необходимых для обоснования и ведения комплексных инженерно-геологических работ на стадии рекогносцировочных и предварительных исследований, экспертных оценок различных природных и техногенных ситуаций.

Задачи дисциплины - научить студента проводить региональный анализ большого и разнообразного материала по любой территории, раскрывать основные закономерности формирования инженерно-геологических условий различных территорий для установления законов развития геологической среды во взаимосвязи с другими оболочками Земли в процессе их общего развития, разрабатывать методы региональной оценки инженерно-геологических условий и прогноза их изменений в процессе освоения территории, использовать выявленные региональные закономерности для решения практических задач в связи со строительством сооружений различного назначения. Кроме того, региональные знания должны опираться на умение рационально применять картографический метод как ведущий для отображения и передачи региональной информации.

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

Дисциплина «Региональная инженерная геология» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и входит в состав элективных дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: основных закономерностей изменения в пространстве и времени инженерно-геологических условий территории России.

умения: пользоваться полученным знанием для обоснования предварительных этапов региональных инженерно-геологических исследований и делать прогнозы воздействия инженерно-геологических сооружений на геологическую среду; работать с инженерно-геологическим картографическим материалом; учитывать особенности инженерно-геологических условий территории при хозяйственном освоении

владение: нормативной, справочной и научной литературой; методами накопления, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической информацией при региональных исследованиях; методами прогнозирования инженерно-геологических условий отдельных регионов страны; приемами составления инженерно-геологических карт и разрезов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «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) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	ПКС-5. 1 Использует способы и приемы оценки гидрогеологических условий для водоснабжения и закачки промышленных стоков, оценки инженерно-геологических условий для различных видов строительства	Знает (З1): принципы составления карт, картируемые объекты и способы отображения информации Уметь (У1): строить карты инженерно-геологического районирования и карты инженерно - геологических условий
	ПКС-5.3 Дает оценку инженерно-геологических условий для различных видов сооружений	Уметь (У3): определять категорию сложности инженерно-геологических условий
	ПКС-5. 4 Владеет методами обработки, анализа и систематизации полевой гидрогеологической и инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	Знает (З4): дистанционные методы и ГИС-технологии в региональных исследованиях Владеть (В4): методами составления карт инженерно-геологического районирования, карт инженерно - геологических условий и инженерно-геокриологических карт

### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	5/9	34	-	34	40	36	экзамен

### 5. Структура и содержание дисциплины

#### 5.1. Структура дисциплины.

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО

**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.				
1	1	Современные проблемы региональной инженерной геологии	10		10	10	10	ПКС-5. 1	Вопросы для устного опроса
2	2	Карта инженерно-геологического районирования и карта инженерно - геологических условий	8		8	10	10	ПКС-5. 1 ПКС-5. 3	Вопросы для устного опроса
3	3	Новая инженерно-геологическая карта России масштаба 1:2500000.	8		8	10	8	ПКС-5. 1 ПКС-5. 3 ПКС-5. 4	Вопросы для устного опроса
4	4	Новая геокриологическая карта России масштаба 1:2500000.	8		8	10	8	ПКС-5. 1 ПКС-5. 3 ПКС-5. 4	Вопросы для устного опроса
...	Курсовая работа –не предусмотрена								
...	Экзамен								
<b>Итого:</b>			<b>34</b>		<b>34</b>	<b>40</b>	<b>36</b>		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Современные проблемы региональной инженерной геологии:

Изучение инженерно-геологических особенностей шельфа, континентального склона и океанов. Методы выявления и оценки подводных геологических процессов. Разработка классификации инженерно-геологических формаций. Составление современной инженерно-геологической карты России. Дальнейшее развитие методики инженерно-геологического районирования. Проблемы регионального прогнозирования. Проблемы, связанные с концепцией рационального использования литосферы. Использование ГИС-технологий. Роль дистанционных методов и ГИС-технологий в региональных исследованиях.

Раздел 2. Карта инженерно-геологического районирования и карта инженерно - геологических условий:

Карта инженерно-геологического районирования и карта инженерно - геологических условий. Принципы составления, картируемые объекты и способы отображения информации.

Раздел 3. Новая инженерно- геологическая карта России масштаба 1:2500000:

Инженерно-геологическая карта. Принципы составления, картируемые объекты и способы отображения информации.

#### Раздел 4. Новая геокриологическая карта России масштаба 1:2500000:

Инженерно-геокриологическая карта. Принципы составления, картируемые объекты и способы отображения информации.

#### 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		-	-	Вводная лекция
2	1	2	-	-	Изучение инженерно-геологических особенностей шельфа, континентального склона и океанов.
3	1	2	-	-	Методы выявления и оценки подводных геологических процессов. Разработка классификации инженерно-геологических формаций.
4	1	2	-	-	Составление современной инженерно-геологической карты России.
5	1	2	-	-	Дальнейшее развитие методики инженерно-геологического районирования.
6	1	2	-	-	Проблемы регионального прогнозирования.
7	1		-	-	Проблемы, связанные с концепцией рационального использования литосферы.
8	1	2	-	-	Использование ГИС-технологий.
9	1	2	-	-	Роль дистанционных методов и ГИС-технологий в региональных исследованиях.
10	2	2	-	-	Карта инженерно-геологического районирования.
11	2	2	-	-	
12	2	2	-	-	
13	2	2	-	-	Карта инженерно-геологических условий.
14	3	2	-	-	Инженерно-геологическая карта. Принципы составления, картируемые объекты и способы отображения информации
15	3	2			
16	4	2	-	-	Инженерно-геокриологическая карта. Принципы составления, картируемые объекты и способы отображения информации
17	4	2			
<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	
1	1	2	-	-	Л.р.№1. Знакомство с методикой составления инженерно-геологических карт. Работа с картами
2	2	8	-	-	Л.р.№2. Рассмотрение и анализ схем общего инженерно-геологического районирования.
3	1,2,3,4	8	-	-	Л.р.№3. Составление инженерно-геологической карты с использованием программ Corel DRAW, КредоГео и др
4	3	8	-	-	Л.р.№Л.р4. №Составление карты инженерно-геологического районирования

5	4	8	-	-	Л.р.№5. Построение геокриологической карты
<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		
1	2,3,4	8		-	-	подготовка и оформление лабораторных работ
2	1-4	26		-	-	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
3	1-4	6		-	-	подготовка к аттестациям, экзамену
<b>Итого:</b>		<b>40</b>	-	-		

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

Технология традиционного обучения, информационные технологии.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы – не предусмотрены

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	Выполнение и защита отчетов по лабораторной работе 1	10
2	Выполнение и защита отчетов по лабораторной работе 2	10
3	Текущий контроль	10
4	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>30</b>
2 текущая аттестация		

5	Выполнение и защита отчетов по лабораторной работе 3	10
6	Выполнение и защита отчетов по лабораторной работе 4	10
7	Текущий контроль	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
8	Выполнение и защита отчетов по лабораторной работе 6	10
9	Текущий контроль	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	<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	Региональная инженерная геология	<p>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.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №320 (4 корпус), Учебная лаборатория грунтоведения механики грунтов. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Ареометр для грунта - 1 шт., Весы технические оптические - 1 шт., Прибор компрессионный (группа) - 1 шт., Сдвиговые приборы - 1 комплект, сита - 1 шт., раковина - 1 шт., шкафы - 1 шт., Сушилка ГЦГ - 1 шт., Сушилка СПТ-200 - 1 шт.</p>	<p>625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56</p> <p>625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56</p>

## 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.

Лабораторные работы выполняются каждым обучающимся в соответствии с индивидуальным заданием и посвящены вопросам картирования при инженерно-геологических изысканиях.

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

## 1.2. 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.

Также эффективность обучения в вузе определяется способностями обучающихся работать с различными образовательными ресурсами - справочным аппаратом отдельного издания, каталогами и картотеками библиотек, информационными системами, представленными в сети Интернет. В процессе освоения дисциплины предусмотрены такие способы работы с учебной и учебно-методической литературой, как изучение современных

мультимедийных электронных изданий и работа с информационными ресурсами сети Интернет.

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

Дисциплина Региональная инженерная геология  
 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-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	Знает (З1): принципы составления карт, картируемые объекты и способы отображения информации	Не знает принципы составления карт, картируемые объекты и способы отображения информации	Допускает много ошибок в знании принципов составления карт, картируемых объектах и способах отображения информации	Знает принципы составления карт, картируемые объекты и способы отображения информации, но допускает неточности	Знает уверенно принципы составления карт, картируемые объекты и способы отображения информации
	Уметь (У1): строить карты инженерно-геологического районирования и карты инженерно - геологических условий	Не умеет строить карты гидрогеологического районирования и карты инженерно - геологических условий	Строит карты гидрогеологического районирования и карты инженерно - геологических условий с большими неточностями	Строит карты гидрогеологического районирования и карты инженерно - геологических условий с несущественным и неточностями	Строит корректно карты гидрогеологического районирования и карты инженерно - геологических условий
	Уметь (У3): определять категорию сложности инженерно-геологических условий	Не умеет определять категорию сложности инженерно-геологических условий	Не умеет без ошибок определять категорию сложности инженерно-геологических условий	С несущественным и отклонениями определяет категорию сложности инженерно-геологических условий	Определяет корректно категорию сложности инженерно-геологических условий
	Знает (З4): дистанционные методы и ГИС-технологии в региональных исследованиях	Не знает дистанционные методы и ГИС-технологии в региональных исследованиях	Допускает много ошибок в знании дистанционных методов и ГИС-технологий в региональных исследованиях	Знает дистанционные методы и ГИС-технологии в региональных исследованиях, но допускает неточности	Знает уверенно дистанционные методы и ГИС-технологии в региональных исследованиях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-	Знает (З1): принципы составления карт, картируемые объекты и способы отображения информации	Не знает принципы составления карт, картируемые объекты и способы отображения информации	Допускает много ошибок в знании принципов составления карт, картируемых объектах и способах отображения информации	Знает принципы составления карт, картируемые объекты и способы отображения информации, но допускает неточности	Знает уверенно принципы составления карт, картируемые объекты и способы отображения информации
	Владеть (В4): методами составления карт инженерно-геологического районирования, карт инженерно-геологических условий и инженерно-геокриологических карт	Не владеет методами составления карт инженерно-геологического районирования, карт инженерно-геологических условий и инженерно-геокриологических карт	Слабо владеет методами составления карт инженерно-геологического районирования, карт инженерно-геологических условий и инженерно-геокриологических карт	Владеет методами составления карт инженерно-геологического районирования, карт инженерно-геологических условий и инженерно-геокриологических карт, но допускает неточности	Уверенно владеет методами составления карт инженерно-геологического районирования, карт инженерно-геологических условий и инженерно-геокриологических карт

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Региональная инженерная геология

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 : 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. : ил. - Библиогр.: с. 417.	28	28	100	-
2	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/212378">https://e.lanbook.com/book/212378</a> .	ЭР	28	100	+
3	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*	28	100	+
4	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*	28	100	+
5	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*	28	100	+

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