

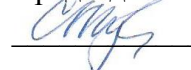
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.05.2024 11:04:41
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 С.К. Туренко

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: **Комплексное использование водных ресурсов**


специальность: 21.05.02 Прикладная геология

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

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30 августа 2021 г. и требованиями ОПОП 21.05.02 Прикладная геология специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания к результатам освоения дисциплины Комплексное использование водных ресурсов.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

И. о. заведующего кафедрой  Т.В.Семенова

Рабочую программу разработал:

Н.С. Трофимова, доцент, к.г.-м.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у будущих специалистов знаний о комплексном использовании водных ресурсов и их охраны.

Задачи дисциплины – применять профессиональную терминологию в области гидрогеологии; читать и профессионально излагать содержание статей или разделов специальной литературы; производить оценку пригодности подземных вод; пользоваться основными правилами техники безопасности и охраны окружающей среды при инженерно-строительных работах в нефтегазовом комплексе.

Комплексное использование водных ресурсов объединяет физико-химические, биологические, инженерные и социальные аспекты народнохозяйственной деятельности. При рассмотрении любых водохозяйственных задач наряду с технологическими инженерными задачами решаются природоохранные и социологические.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина ФТД.02 «Комплексное использование водных ресурсов» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание таких базовых понятий как: водоносный горизонт, условия питания и разгрузки подземных вод, режим подземных вод, химический состав подземных вод, гидрогеологическая карта, гидрогеологический разрез, общие сведения о системах водоснабжения и режиме их работы;

умения демонстрировать знание водных ресурсов и их использования, видов и норм водопотребления, основных видов водозаборов подземных вод и условий их применения, организовывать и рассчитывать зоны санитарной охраны, системы водоснабжения объекта;

владение классификациями подземных вод, видами гидрогеологических исследований, методами режима подземных вод, требованиями, предъявляемых к качеству воды, показателями качества воды.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания дисциплин «Общая гидрогеология», «Водоснабжение и инженерные мелиорации». «Технологии и методы гидрогеологических исследований», «Экологическая гидрогеология». Содержание дисциплины служит основой для освоения таких дисциплин, как «Региональная гидрогеология», «Поиски и разведка подземных вод».

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 (модулю)
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	1.1 проводит опытно-фильтрационные и опытно-миграционные наблюдения, выявляет основные источники загрязнения природных вод 1.2 проводит оценку изменений проницаемости грунтов, экранирующих бассейны промстоков
	ПКС-1.2 Использует современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ.	2.1 владеет методами очистки пластов, загрязненных УВ, методами по защите и реабилитации качества подземных вод
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.	1.1 знает основные источники загрязнения природных вод, мероприятия по охране водных ресурсов от загрязнения, концепцию государственного гидрогеоэкологического мониторинга России
	ПКС-2.2 Сопровождает гидрогеологические и инженерно-геологические исследования соответствующими методическими рекомендациями.	2.1 анализирует мероприятия по защите и реабилитации качества подземных вод, виды опытно-фильтрационных и опытно-миграционных работ
	ПКС-2.3 Находит и использует фактические материалы для планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	3.1 проводит гидрогеологическое обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения, проведение и интерпретацию наблюдений, методы очистки пластов, загрязненных УВ

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	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	16	-	-	20	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Контроль	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.					
1	1	Введение. Водные ресурсы. Комплексное использование водных ресурсов	2	-		2		4	ПКС-2.1	устный опрос
2	2	Оценка природных вод как возможных источников водоснабжения. Охрана водных ресурсов.	2	-		2		4	ПКС-1.1 ПКС-2.1	устный опрос
3	3	Опытно-миграционные работы (ОМР) – индикаторные опробования и наблюдения, ориентированные на изучение механизмов и параметров миграции.	4	-		6		10	ПКС-1.1 ПКС-2.2	устный опрос
4	4	Опытное изучение условий переноса загрязнений через зону аэрации. Опытное опробование пород зоны аэрации.	2	-		2		4	ПКС-1.1	устный опрос
5	5	Концептуальные и методические проблемы охраны и управления качеством подземных вод. Анализ мероприятий по защите и реабилитации качества подземных вод.	2	-		2		4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.3	устный опрос
6	6	О концепции государственного гидрогеоэкологического мониторинга России. Цели. Структурные элементы. Постановка, проведение и интерпретация наблюдений. Гидрогеоэкологический мониторинг и геоэкологическая съемка. Порядок реализации программы ГЭМР и основные выводы.	2			4		6	ПКС-2.1	устный опрос
7	7	Исследования и мероприятия на участках загрязнения подземных вод углеводородами	2			2		4	ПКС-1.2 ПКС-2.2 ПКС-2.3	устный опрос
...	Курсовая работа/проект <i>(при наличии в УП)</i>			-	-	-	-	-		
...	Зачет			-					ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	
Итого:			16		-	20	-	36		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Введение. Водные ресурсы. Комплексное использование водных ресурсов. *Водные ресурсы. Использование подземных и поверхностных вод. Водохозяйственный комплекс страны. Потребность в воде на перспективу и необходимость искусственного воспроизводства запасов подземных вод. Планирование использования водных ресурсов. Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов. Государственный водный кадастр. Водохозяйственные балансы. Назначение и виды.*

Раздел 2. Оценка природных вод как возможных источников водоснабжения. Охрана водных ресурсов. *Основные источники загрязнения природных вод. Мероприятия по охране водных ресурсов от загрязнения. Гидрогеологическое обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения. Подземное захоронение промышленных стоков. Профилактика загрязнений на водозаборных участках.*

Раздел 3. Опытно-миграционные работы (ОМР) – индикаторные опробования и наблюдения, ориентированные на изучение механизмов и параметров миграции. *Виды ОМР. Опытно-фильтрационные наблюдения (ОФН). Опытно-миграционные наблюдения (ОМН). Практическое применение*

Раздел 4. Опытное изучение условий переноса загрязнений через зону аэрации. Опытное опробование пород зоны аэрации. *Опытная оценка вертикальной проницаемости покровных отложений и искусственных глинистых экранов. Опытные наливывы в шурфы. Лабораторная оценка изменений проницаемости грунтов, экранирующих бассейны промстоков. Изучение водопроницающих свойств пород зоны аэрации опытными опробованиями в скважинах.*

Раздел 5. Концептуальные и методические проблемы охраны и управления качеством подземных вод. Анализ мероприятий по защите и реабилитации качества подземных вод. *Профилактические мероприятия: профилактика на участках размещения поверхностных источников ЗПВ; профилактика в пределах водоносных пластов. Активные мероприятия: вблизи поверхностных источников загрязнения; локализация и откачка загрязненных пластовых вод; сброс и утилизация откачиваемых загрязненных дренажных вод; восстановление качества загрязненных подземных вод.*

Раздел 6. О концепции государственного гидрогеоэкологического мониторинга России. Цели. Структурные элементы. Постановка, проведение и интерпретация наблюдений. Гидрогеоэкологический мониторинг и геоэкологическая съемка. Порядок реализации программы ГЭМР и основные выводы. *Основные цели и ориентиры ГЭМР. Пространственные структурные элементы и временные рамки ГЭМР. Постановка, проведение и интерпретация наблюдений: определяемые показатели; состав наблюдательной сети и виды наблюдений; пространственное распределение пунктов стационарной режимной сети; интерпретация и представление результатов наблюдений. Гидрогеоэкологический мониторинг и геоэкологическая съемка. Общий порядок реализации программы ГЭМР и основные выводы.*

Раздел 7. Исследования и мероприятия на участках загрязнения подземных вод углеводородами. *Методы очистки пластов, загрязненных УВ. Откачка загрязнений. Вытеснение и растворение в возмущенном потоке. Методы удаления остаточных УВ, аналогичные применяемым для стимуляции нефтеотдачи. Извлечение аэрированием. Биологические методы очистки.*

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	-	-	Водные ресурсы. Использование подземных и поверхностных вод. Водохозяйственный комплекс страны. Потребность в воде на перспективу и необходимость искусственного воспроизводства запасов подземных вод. Планирование использования водных ресурсов. Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов. Государственный водный кадастр. Водохозяйственные балансы. Назначение и виды.
2	2	2	-	-	Основные источники загрязнения природных вод. Мероприятия по охране водных ресурсов от загрязнения. Гидрогеологическое обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения. Подземное захоронение промышленных стоков. Профилактика загрязнений на водозаборных участках.
3	3	4	-	-	Виды ОМР. Опытнo-фильтрационные наблюдения (ОФН). Опытнo-миграционные наблюдения (ОМН). Практическое применение
4	4	2	-	-	Опытная оценка вертикальной проницаемости покровных отложений и искусственных глинистых экранов. Опытные наливывы в шурфы. Лабораторная оценка изменений проницаемости грунтов, экранирующих бассейны промстоков. Изучение водопроницающих свойств пород зоны аэрации опытными опробованиями в скважинах.
5	5	2	-	-	Профилактические мероприятия: профилактика на участках размещения поверхностных источников ЗПВ; профилактика в пределах водоносных пластов. Активные мероприятия: вблизи поверхностных источников загрязнения; локализация и откачка загрязненных пластовых вод; сброс и утилизация откачиваемых загрязненных дренажных вод; восстановление качества загрязненных подземных вод.
6	6	2	-	-	Основные цели и ориентиры ГЭМР. Пространственные структурные элементы и временные рамки ГЭМР. Постановка, проведение и интерпретация наблюдений: определяемые показатели; состав наблюдательной сети и виды наблюдений; пространственное распределение пунктов стационарной режимной сети; интерпретация и представление результатов наблюдений. Гидрогеоэкологический мониторинг и геоэкологическая съемка. Общий порядок реализации программы ГЭМР и основные выводы.
7	7	2	-	-	Методы очистки пластов, загрязненных УВ. Откачка загрязнений. Вытеснение и растворение в возмущенном потоке. Методы удаления остаточных УВ, аналогичные применяемым для стимуляции нефтеотдачи. Извлечение аэрированием. Биологические методы очистки.
Итого:		16	-	-	

Практические занятия - учебным планом не предусмотрены

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1					
2					
Итого:					

Лабораторные работы - учебным планом не предусмотрены

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1			-	-	
2			-	-	
Итого:			-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1-7	10	-	-	-	ведение конспекта лекций
2	1-7	4	-	-	-	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
3	1-7	6	-	-	-	подготовка к аттестациям, зачету
Итого:		20	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:
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	
	устный опрос	20

	ИТОГО за первую текущую аттестацию	20
2 текущая аттестация		
	устный опрос	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	устный опрос	50
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	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

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
2. ЭБС BOOK.RU <https://www.book.ru/>
1. Образовательная платформа «Юрайт» urait.ru
2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
3. Президентская библиотека www.prlib.ru
4. РГУ Нефти и газа(НИУ)им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
5. УГТУ (г.Ухта) <http://lib.ugtu.net/books>
6. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет)
http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418
7. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>.

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

Microsoft Windows

Microsoft Office Professional Plus

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
-------	--	---

1	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	Проектор, экран, компьютер в комплекте. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО
---	--	--

9. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия учебным планом 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.

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/модуль Комплексное использование водных ресурсов

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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-1 Способен производить полевые и лабораторные наблюдения и исследования , камеральную обработку полученных результатов.	1.1 проводит опытно-фильтрационные и опытно-миграционные наблюдения, выявляет основные источники загрязнения природных вод	Не умеет проводить опытно-фильтрационные и опытно-миграционные наблюдения, выявляет основные источники загрязнения природных вод	Не всегда самостоятельно умеет проводить опытно-фильтрационные и опытно-миграционные наблюдения, выявляет основные источники загрязнения природных вод	Не в полной мере способен проводить опытно-фильтрационные и опытно-миграционные наблюдения, выявляет основные источники загрязнения природных вод	Умеет проводить опытно-фильтрационные и опытно-миграционные наблюдения, выявляет основные источники загрязнения природных вод
	1.2 проводит оценку изменений проницаемости грунтов, экранирующих бассейны промстоков	Не умеет проводить оценку изменений проницаемости грунтов, экранирующих бассейны промстоков	Не всегда самостоятельно умеет проводить оценку изменений проницаемости грунтов, экранирующих бассейны промстоков	Не в полной мере способен проводить оценку изменений проницаемости грунтов, экранирующих бассейны промстоков	Умеет проводить оценку изменений проницаемости грунтов, экранирующих бассейны промстоков
	2.1 владеет методами очистки пластов, загрязненных УВ, методами по защите и реабилитации качества подземных вод	Не знает методы очистки пластов, загрязненных УВ, методами по защите и реабилитации качества подземных вод	В недостаточной мере понимает методы очистки пластов, загрязненных УВ, методами по защите и реабилитации качества подземных вод	Способен частично объяснить методы очистки пластов, загрязненных УВ, методами по защите и реабилитации качества подземных вод	Способен объяснить методы очистки пластов, загрязненных УВ, методами по защите и реабилитации качества подземных вод

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-2 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования	1.1 знает основные источники загрязнения природных вод, мероприятия по охране водных ресурсов от загрязнения, концепцию государственного гидрогеоэкологического мониторинга России	Не знает основные источники загрязнения природных вод, мероприятия по охране водных ресурсов от загрязнения, концепцию государственного гидрогеоэкологического мониторинга России	В недостаточной мере знает основные источники загрязнения природных вод, мероприятия по охране водных ресурсов от загрязнения, концепцию государственного гидрогеоэкологического мониторинга России	Знает, но с неточностями основные источники загрязнения природных вод, мероприятия по охране водных ресурсов от загрязнения, концепцию государственного гидрогеоэкологического мониторинга России	Отлично знает основные источники загрязнения природных вод, мероприятия по охране водных ресурсов от загрязнения, концепцию государственного гидрогеоэкологического мониторинга России
	2.1 анализирует мероприятия по защите и реабилитации качества подземных вод, виды опытно-фильтрационных и опытно-миграционных работ	Не знает мероприятий по защите и реабилитации качества подземных вод, виды опытно-фильтрационных и опытно-миграционных работ	Слабо знает мероприятия по защите и реабилитации качества подземных вод, виды опытно-фильтрационных и опытно-миграционных работ	Знает, но не может четко сформулировать мероприятия по защите и реабилитации качества подземных вод, виды опытно-фильтрационных и опытно-миграционных работ	Знает и анализирует мероприятия по защите и реабилитации качества подземных вод, виды опытно-фильтрационных и опытно-миграционных работ
	3.1 проводит гидрогеологическое обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения, проведение и интерпретацию наблюдений, не знает методы очистки пластов, загрязненных УВ	Не может обосновать мероприятия по защите подземных вод от загрязнения, проведение и интерпретацию наблюдений, не знает методы очистки пластов, загрязненных УВ	Слабо ориентируется в мероприятиях по защите подземных вод от загрязнения, в проведении и интерпретации наблюдений, методах очистки пластов, загрязненных УВ	Знает, но не может четко сформулировать мероприятия по защите подземных вод от загрязнения, проведению и интерпретации наблюдений, методах очистки пластов, загрязненных УВ	Знает и может обосновать мероприятия по защите подземных вод от загрязнения, проведению и интерпретации наблюдений, методах очистки пластов, загрязненных УВ

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Комплексное использование водных ресурсов

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	Бешенцев, В. А. Охрана подземных вод от загрязнения [Электронный ресурс] / В. А. Бешенцев, Н. С. Трофимова - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 48 с. :	34+ЭР	25	100	+
2	Бешенцев, Владимир Анатольевич. Экологическая гидрогеология [Текст] : учебное пособие / В. А. Бешенцев, Н. С. Трофимова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 79 с. :	39+ЭР	25	100	+
	Зоны санитарной охраны водозаборов подземных вод: учебное пособие/ Р.Н.Абдрашитова, Ю.В.Гуляева, И.Г.Сабанина.-Тюмень: ТИУ, 2019.-78с.	500+ЭР	25	100	+
	Бешенцев, В. А. Водоснабжение и инженерные мелиорации: учебное пособие / В. А. Бешенцев, Н. С. Трофимова;- - Тюмень : ТИУ, 2021. - 85 с.-Текст непосредственный.	500+ЭР	25	100	+

И. о. заведующего кафедрой ГНГ  Т.В.Семенова
«31» августа 2021 г.

Директор БИК  Д. Х. Каюкова
«___» _____ 20__ г.





**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20__ - 20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

_____ (подпись)
(должность, ученое звание, степень) (И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

_____.

(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____.

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия. _

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____ И.О. Фамилия. _

« ____ » _____ 20__ г.

