

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

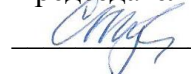
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ 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: **Технологии и методы гидрогеологических исследований**

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 Технологии и методы гидрогеологических исследований

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

И. о. заведующего кафедрой  Т.В.Семенова

Рабочую программу разработал:

Трофимова Н.С., доцент, к.г.-м.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся представление об основных методах и приемах изучения гидрогеологических условий, методикой проведения гидрогеологических исследований, сформировать навыки аналитического мышления, позволяющего давать научную оценку применяемым методам.

Задачи дисциплины: изучить основные принципы и методы гидрогеологических исследований; методики различных видов исследований при решении конкретных хозяйственных задач.

Дисциплина «Технологии и методы гидрогеологических исследований» является профильной для будущих выпускников, так как способствуют профессиональному становлению инженера-гидрогеолога.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.09.01 «Технологии и методы гидрогеологических исследований» относится к дисциплинам, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана и входит в состав модуля 2 «Методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:
знание гидрогеологии,
умение проводить полевые и лабораторные работы,
владение современными навыками обработки геологической информации с использованием компьютерных программ.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общая геология», «Основы гидрогеологии и инженерной геологии», и служит основой для освоения дисциплин гидрогеологического цикла, таких как «Поиски и разведка подземных вод», «Охрана 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 полевые гидрогеологические исследования и лабораторные работы и владеет навыками обработки полевых материалов
	ПКС-1.2 Использует современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ.	2.1 применяет известные методики проведения гидрогеологических исследований, используя современное техническое оборудование
ПКС-4 Способен комплексировать информацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	ПКС-4.1 Использует нормативные документы для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	1.1 пользуется нормативной документацией при создании программ гидрогеологических исследований
	ПКС-4.2 Выстраивает последовательное применение различных видов работ для производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	2.1 использует принцип последовательного применения необходимых исследований при гидрогеологических работах
	ПКС-4.3 Выбирает рациональный в технико-экономическом отношении комплекс гидрогеологических и инженерно-геологических работ	3.1 использует рациональный в технико-экономическом отношении комплекс гидрогеологических исследований
ПКС-7 Способен прогнозировать гидрогеологические 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	1.1 делает оценку и прогноз гидрогеологических процессов на разных стадиях изысканий
	ПКС-7.2 Использует современные методы прогноза состояния геологической среды	2.1 пользуется современными методами прогноза гидрогеологических процессов
	ПКС-7.3 Использует данные стационарных режимных наблюдений для прогноза состояния геологической среды	3.1 применяет данные мониторинга гидрогеологической среды для прогноза ее состояния

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.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	34	-	18	29	27	экзамен

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

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.	Контроль	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.					
1	1	Виды гидрогеологических исследований	2	-		1		3	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Контрольная работа
2	2	Гидрогеологическая съемка	8		6	8	8	30	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3	Тест
3	3	Бурение и оборудование гидрогеологических скважин	8		4	4	4	20	ПКС-1.1 ПКС-1.2	Типовой расчет
4	4	Водоподъемное оборудование	2		2	4	3	11	ПКС-1.1 ПКС-1.2	Тест
5	5	Опытно-фильтрационные работы	8		4	4	4	20	ПКС-1.1 ПКС-1.2	РГР
6	6	Индикаторный метод	2			4	4	10	ПКС-1.1 ПКС-1.2	Устный опрос
7	7	Изучение режима подземных вод	4		2	4	4	14	ПКС-7.3	Тест
...	Курсовая работа/проект – не предусмотрены		-	-	-					
...	Экзамен									
Итого:			34		18	29	27	108		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Виды гидрогеологических исследований: *Основные принципы исследований. Стадийность геологоразведочных работ на подземные воды.*

Раздел 2. Гидрогеологическая съемка: *Виды гидрогеологической съемки, приемы проведения съемки. Глубинность гидрогеологической съемки. Прямые методы исследований: наземные визуальные наблюдения, бурение скважин и другие горные работы (проходка шурфов, канав, расчисток). Опытно-фильтрационные работы. Наблюдения за режимом подземных вод. Лабораторные исследования. Косвенные методы исследований: дистанционные методы, геофизические, геоботанические, ландшафтно-индикационные, гидрологические (гидрометрические) наблюдения.*

Раздел 3. Бурение и оборудование гидрогеологических скважин: *Категории гидрогеологических скважин. Способы бурения гидрогеологических скважин. Способы изоляции водоносных горизонтов. Способы опробования водоносных горизонтов. Водоподъемное*

оборудование. Приборы для замеров уровней, температур и расходов воды. Приборы и комплекты для опробования водоносных пластов. Пробоотборники. Гидрогеологические наблюдения при бурении скважин.

Раздел 4. Водоподъемное оборудование: Виды и типы насосов. Эрлифты.

Раздел 5. Опытнo-фильтрaционные работы: Обзор методов определения гидрогеологических параметров водоносных горизонтов. Виды откачек из скважин и их назначение. Проектирование (организация) откачек. Методика откачки. Определение гидрогеологических параметров по данным откачек из скважин графоаналитическим методом, методом подбора, методом эталонной кривой. Опытные нагнетания и наливыв в скважину. Опытные нагнетания воздуха. Наливы в шурфы. Экспресс-опробование водоносных горизонтов.

Раздел 6. Индикаторный метод: Определение направления и скорости движения подземных вод. Виды индикаторов.

Раздел 7. Изучение режима подземных вод: Методы изучения режима подземных вод. Изучение естественного и нарушенного режима. Методы прогнозов режима.

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	-	-	Виды гидрогеологических исследований.
2	2	8	-	-	Гидрогеологическая съемка.
3	3	8	-	-	Бурение и оборудование гидрогеологических скважин.
4	4	2	-	-	Водоподъемное оборудование.
5	5	8	-	-	Опытнo-фильтрaционные работы.
6	6	2	-	-	Индикаторный метод.
7	7	4			Изучение режима подземных вод.
Итого:		34	-	-	

Практические занятия - практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1,2	6	-	-	Принципы гидрогеологической стратификации. Работа с гидрогеологическими картами, разрезами. Гидрогеологическая стратификация разрезов.
2	3,4,5,6	4	-	-	Проектирование куста скважин для проведения опытной кустовой откачки
3	3,4,5	6			Расчет водозаборного сооружения
4	7	2			Анализ данных режимных наблюдений за подземными водами
Итого:		18			

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1,2,4,5,6	14	-	-	подготовка и оформление лабораторных работ	подготовка к лабораторным работам
2	1-7	7	-	-	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
3	1-7	8	-	-	подготовка к аттестациям, экзамену	подготовка к аттестациям, экзамену
Итого:		29	-	-		

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

технология модульного обучения; информационные технологии.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы – 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		
	Выполнение и защита отчетов по 1 лабораторной работе	10
	Текущий контроль	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	20
2 текущая аттестация		
	Выполнение и защита отчетов по 2 лабораторной работе	10
	Текущий контроль	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	Выполнение и защита отчетов по 3, 4 лабораторным работам	20
	Текущий контроль	30
	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

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

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/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
2	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной	Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор) Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows,

аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО
--	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Проведение лабораторных работ является частью учебного процесса, в течение которого обучающиеся вырабатывают навыки решения задач в области геохимии подземных вод. 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 поможет обучающимся овладеть практическими навыками обработки гидрогеохимической информации, ознакомит с методами гидрогеохимического картирования и основами термодинамических расчетов. Каждому студенту предлагается ряд химических анализов воды, согласно его варианту, которые он должен обработать существующими приемами и методами.

Более подробно о ходе выполнения лабораторных работ написано в методических указаниях: Методы гидрогеологических исследований: методические указания для лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Методы гидрогеологических исследований» для обучающихся по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»/ сост. Л.А. Ковяткина; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 20 с. – Текст: непосредственный.

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.

Более подробно о ходе выполнения самостоятельных работ написано в методических указаниях: Методы гидрогеологических исследований: методические указания для лабораторных и самостоятельных работ для обучающихся по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»/ сост. Л.А. Ковяткина; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 20 с. – Текст: непосредственный.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологии и методы гидрогеологических исследований

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 полевые гидрогеологические исследования и лабораторные работы и владеет навыками обработки полевых материалов	Не способен самостоятельно проводить полевые гидрогеологические исследования и лабораторные работы	Не в полной мере способен проводить полевые гидрогеологические исследования и лабораторные работы	Демонстрирует достаточно устойчивое умение проводить полевые гидрогеологические исследования и лабораторные работы	Успешное применение навыков проведения полевых гидрогеохимических исследований и лабораторных работ
	1.2 применяет известные методики проведения гидрогеологических исследований, используя современное техническое оборудование	Не способен применять известные методики проведения гидрогеологических исследований, используя современное техническое оборудование	Демонстрирует слабые умения при использовании известных методик проведения гидрогеологических исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, применение известных методик проведения гидрогеологических исследований	Владеет в полной мере известными методиками проведения гидрогеологических исследований, используя современное техническое оборудование
ПКС-4 Способен комплексировать информацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	1.1 пользуется нормативной документацией при создании программ гидрогеологических исследований	Не способен пользоваться нормативной документацией при создании программ гидрогеологических исследований	Демонстрирует слабые умения при использовании нормативной документации при создании программ гидрогеологических исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, использование нормативной документации при создании программ гидрогеологических исследований	Успешное применение нормативной документации при создании программ гидрогеологических исследований

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	2.1 использует принцип последовательного применения необходимых исследований при гидрогеологических работах	Не способен последовательно применять исследования при гидрогеологических работах	Демонстрирует слабые умения при последовательном применении необходимых исследований при гидрогеологических работах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, использование последовательного применения необходимых исследований при гидрогеологических работах	Умеет в полной мере последовательно применять необходимые исследования при гидрогеологических работах
	3.1 использует рациональный в технико-экономическом отношении комплекс гидрогеологических исследований	Не способен использовать рациональный в технико-экономическом отношении комплекс гидрогеологических исследований	Демонстрирует слабые умения при использовании рационального в технико-экономическом отношении комплекса гидрогеологических исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, использование рационального в технико-экономическом отношении комплекса гидрогеологических исследований	Успешное использование рационального в технико-экономическом отношении комплекса гидрогеологических исследований
ПКС-7 Способен прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	1.1 делает оценку и прогноз гидрогеологических процессов на разных стадиях изысканий	Не способен делать оценку и прогноз гидрогеологических процессов на разных стадиях изысканий	Демонстрирует слабые умения делать оценку и прогноз гидрогеологических процессов на разных стадиях изысканий	В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы, способность делать оценку и прогноз гидрогеологических процессов на разных стадиях изысканий	Умеет в полной мере делать оценку и прогноз гидрогеологических процессов на разных стадиях изысканий
	2.1 пользуется современными методами прогноза гидрогеологических процессов	Не способен пользоваться современными методами прогноза гидрогеологических процессов	Демонстрирует слабые умения при использовании современных методов прогноза гидрогеологических процессов	В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы, способность пользоваться современными методами прогноза гидрогеологических процессов	Владеет современными методами прогноза гидрогеологических процессов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	3.1 применяет данные мониторинга гидрогеологической среды для прогноза ее состояния	Не способен применять данные мониторинга гидрогеологической среды для прогноза ее состояния	Демонстрирует слабые умения при применении данных мониторинга гидрогеологической среды для прогноза ее состояния	Умеет, но допускает незначительные ошибки, применяя данные мониторинга гидрогеологической среды для прогноза ее состояния	Умеет в полной мере применять данные мониторинга гидрогеологической среды для прогноза ее состояния

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технологии и методы гидрогеологических исследованийКод, специальность 21.05.02 Прикладная геологияСпециализация 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	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Кирюхин, Владимир Андреевич. Общая гидрогеология [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Поиски и разведка подземных вод", направления подготовки дипломированных специалистов "Прикладная геология" / В. А. Кирюхин ; Санкт-Петербургский горный институт им. Г.В. Плеханова. - СПб. : Санкт-Петербургский гос. горный ин-т, 2014. - 418 с.	15	25	100	-
2	Бешенцев, Владимир Анатольевич. Подземные воды Севера Западной Сибири (в пределах Ямало-Ненецкого нефтегазодобывающего региона) [Текст] : монография / В. А. Бешенцев, Т. В. Семенова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 226 с.	7+ЭР	25	100	+
3	Бешенцев В.А., Подземные воды мезозойского гидрогеологического мегабассейна: монография/ В.А. Бешенцев, Т.В. Семенова, Р.Н.Абдрашитова, М.Л.Заватский.- Тюмень: ТИУ, 2021. – 171 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.


Ситникова



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

на 20__ - 20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень) (подпись)
(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.

