

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 15:57:38
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

_____ С.П. Санников
«10» 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Гидрология
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Водоснабжение и водоотведение
форма обучения:	Очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Водоснабжение и водоотведение к результатам освоения дисциплины «Гидрология».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры водоснабжения и водоотведения

Протокол № 10 от «06» 06 2019 г.

Заведующий кафедрой  О.В. Сидоренко

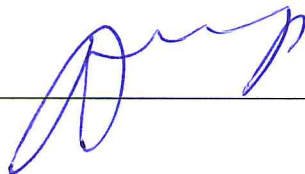
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  О.В. Сидоренко

«06» 06 2019 г.

Рабочую программу разработал:

Миронов Виктор Владимирович, профессор каф. ВиВ
д.т.н., профессор



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование базовых знаний, умений и навыков о гидрологии рек, озёр, подземных вод и способов определения основных гидрометрических характеристик, связанных с расчетом и проектированием систем водоснабжения и водоотведения.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать базовые знания о гидрологии рек, озёр, подземных вод, и методах измерения их характеристик для выполнения инженерных расчетов.
2. Привить практические навыки определения ключевых параметров водных объектов, навыки расчетов гидрологических характеристик водных объектов, а также уметь строить графики для определения основных характеристик водных объектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются

знания:

- фундаментальных законов физики, физических явлений; химических процессов в окружающей среде.

умения:

- формулировать, объяснять и давать математическую запись основных законов физики;

владения:

- основными методами исследования физических и химических явлений.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин «Физика», «Химия» и служит основой для изучения дисциплин: «Водозаборные сооружения», «Насосные и воздухоподувные станции», «Технология возведения объектов водоснабжения и водоотведения».

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)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-2. Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере водоснабжения и водоотведения	ПКС-2.1. Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	Знать (З1), как производить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов
		Уметь (У1) выбирать нормативно-технические и нормативно-методические документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов
		Владеть (В1) навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов.
	ПКС-2.3. Представление результатов гидрологических наблюдений, изысканий для водоснабжения (водоотведения)	Знать (З2), как систематизировать и представлять информацию об объекте гидрологических наблюдений и изысканий.
		Уметь (У2) систематизировать и представлять информацию об объекте гидрологических наблюдений и изысканий.
		Владеть (В2): навыками систематизации и представления информации об объекте гидрологических наблюдений и изысканий.
	ПКС-2.5. Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	Знать (З3), как контролировать соблюдение требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий
		Уметь (У3) контролировать соблюдение требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий.
		Владеть (В3) навыками контроля соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	3/5	16	16	-	40	зачет
заочная	4/7	6	6	-	60	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины
- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Гидрология	16	16	-	40	72	ПКС-2.1. ПКС-2.3. ПКС-2.5.	Опрос. Выполнение и защита расчетно-практических работ. Тест.
2	зачет		-	-	-	-	-	ПКС-2.1. ПКС-2.3. ПКС-2.5.	Вопросы к зачету
Итого:			16	16	-	40	72	Х	Х

- заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Гидрология	6	6	-	56	68	ПКС-2.1. ПКС-2.3. ПКС-2.5.	Опрос. Выполнение и защита контрольных работ. Тест.
2	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-2.1. ПКС-2.3. ПКС-2.5.	Вопросы к зачету
Итого:			6	6	-	60	72	Х	Х

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Гидрология.

Основные понятия о гидросфере Земли. Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли. Химические и физические свойства природных вод. Физические основы гидрологических процессов. Морфология и морфометрия реки и её бассейна. Питание рек. Водный режим рек. Речной сток. Движение воды в реках. Русловые процессы. Практическое значение рек. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек. Классификация подземных вод. Движение подземных вод. Гидротехнические сооружения. Инженерные изыскания в гидрологии.

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	0	0	Основные понятия о гидросфере Земли.
2		6	2	0	Гидрология наземных вод
3		4	2	0	Гидрология подземных вод
4		4	2	0	Инженерные изыскания в гидрологии
Итого:		16	6	0	X

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
2	1	2	0.5	0	Работа с гидрологическими ежегодниками. Определение характеристик стока
3		2	0.5	0	Построение гидрографа и определение типов питания реки
4		2	1	0	Статистическая обработка уровней воды по данным гидрометрических наблюдений
5		2	1	0	Расчет и построение кривой обеспеченности расходов воды за длительный период наблюдений
6		2	1	0	Связь уровней и расходов
7		2	1	0	Статистическая обработка уровней
8		4	1	0	Расчет обеспеченных расходов
Итого:		16	6	0	X

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	40	56	0	Выполнение отчета по расчетно-практическим работам по гидрологии. Самостоятельное изучение тем: Гидрология болот, озер и ледников.	Проработка лекционного материала, работа с дополнительной литературой. Работа с документацией. Подготовка к расчетно-практическим работам, оформление отчетов к расчетно-практическим работам
2	1	0	4	0	-	Подготовка к зачету

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
Итого:		40	60	0	Х	Х

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

7.1 Методические указания к контрольным работам для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 Строительство, профиль «Водоснабжение и водоотведение» для всех форм обучения, Тюмень, ТИУ, 2016г.

Контрольная работа должна включать следующие элементы:

- Титульный лист с названием контрольной работы
- Описание цели работы
- Описание алгоритма расчета
- Расчетная часть
- Выводы по работе

Трудоемкость выполнения контрольной работы – 20 часов

7.2. Тематика контрольных работ.

Определение характеристик стока,

Построение гидрографа и определение типов питания реки,

Расчет и построение кривой обеспеченности расходов воды за длительный период наблюдений,

Связь уровней и расходов.

Расчет обеспеченных расходов.

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 на очной форме представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита расчетно-практических работ №1, 2, 3	0-15
2	Опрос по темам дисциплины	0-10
Итого за 1 текущую аттестацию		0-25
2 текущая аттестация		
3	Выполнение и защита расчетно-практических работ №4, 5, 6	0-15
4	Опрос по темам дисциплины	0-10
Итого за 2 текущую аттестацию		0-25
3 текущая аттестация		
5	Опрос по темам дисциплины	0-10
6	Выполнение и защита расчетно-практических работ №7, 8	0-10
7	Итоговое тестирование по дисциплине	0-30
Итого за 3 текущую аттестацию		0-50
ВСЕГО		0-100

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся на заочной форме представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита контрольных работ	0-40
2	Опрос по темам дисциплины	0-30
3	Итоговое тестирование по дисциплине	0-30
ВСЕГО		0-100

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:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.

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	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	-	Комплект гидрологических ежегодников.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют расчетно-практические работы. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практических занятиях **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение практических работ обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Гидрология

08.03.01 Строительство Водоснабжение и водоотведение

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
ПКС-2.1. Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	Знать (З1), как производить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов	Не знает, как производить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов	Испытывает затруднения при выборе нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов	Демонстрирует достаточные знания при выборе нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов	Демонстрирует исчерпывающие знания при выборе нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов
	Уметь (У1) выбирать нормативно-технические и нормативно-методические документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов	Не умеет выбирать нормативно-технические и нормативно-методические документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов	Умеет выбирать нормативно-технические и нормативно-методические документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов, допуская значительные ошибки	Умеет выбирать нормативно-технические и нормативно-методические документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выбирать нормативно-технические и нормативно-методические документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий (обследований) водных объектов.
	Владеть (В1) навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований)	Не владеет навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований)	Владеет навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований)	Хорошо владеет навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований)	В совершенстве владеет навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	водных объектов.	водных объектов.	водных объектов, допуская значительные ошибки.	водных объектов, допуская незначительные неточности.	(обследований) водных объектов.
ПКС-2.3. Представление результатов гидрологических наблюдений, изысканий для водоснабжения (водоотведения)	Знать (З2), как систематизировать и представлять информацию об объекте гидрологических наблюдений и изысканий.	Не способен выбирать и систематизировать информацию об объекте гидрологических изысканий на основе документального исследования	Демонстрирует отдельные знания по выбору и систематизации информации об объекте гидрологических изысканий на основе документального исследования	Демонстрирует достаточные знания по выбору и систематизации информации об объекте гидрологических изысканий на основе документального исследования	Демонстрирует исчерпывающие знания по выбору и систематизации информации об объекте гидрологических изысканий на основе документального исследования
	Уметь (У2) систематизировать и представлять информацию об объекте гидрологических наблюдений и изысканий.	Не умеет систематизировать и представлять информацию об объекте гидрологических наблюдений и изысканий	Умеет систематизировать и представлять информацию об объекте гидрологических наблюдений и изысканий, допуская значительные ошибки.	Умеет систематизировать и представлять информацию об объекте гидрологических наблюдений и изысканий, допуская незначительные неточности.	В совершенстве умеет систематизировать и представлять информацию об объекте гидрологических наблюдений и изысканий.
	Владеть (В2): навыками систематизации и представления информации об объекте гидрологических наблюдений и изысканий.	Не владеет навыками систематизации представления информации об объекте гидрологических наблюдений и изысканий	Владеет навыками систематизации представления информации об объекте гидрологических наблюдений и изысканий.	Хорошо владеет навыками систематизации представления информации об объекте гидрологических наблюдений и изысканий.	В совершенстве владеет навыками систематизации представления информации об объекте гидрологических наблюдений и изысканий
ПКС-2.5. Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	Знать (З3), как контролировать соблюдение требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	Не знает требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	Называет отдельные требования охраны труда при проведении гидрологических изысканий	Демонстрирует достаточные знания требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	В совершенстве знает требования охраны труда при проведении гидрологических изысканий
	Уметь (У3) контролировать соблюдение требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий.	Не умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий,	Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий,	В совершенстве умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при проведении гидрологических

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
			допуская ряд грубых ошибок.	допуская незначительные неточности.	изысканий.
	Владеть (В3) навыками контроля соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	Не владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий, допуская ряд грубых ошибок.	Уверенно владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий, допуская незначительные неточности.	В совершенстве владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

дисциплина: **Гидрология**
 направление подготовки: **08.03.01 Строительство**
 Направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

№ 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	2	3	4	5	6
1	Решетько, М.В. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии : учебное пособие / М.В. Решетько. — Томск : ТПУ, 2015. — 193 с. — ISBN 978-5-4387-0557-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82846	ЭР*	50	100	+
2	Парахневич, В.Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков : учебное пособие / В.Т. Парахневич. — Минск : Новое знание, 2014. — 368 с. — ISBN 978-985-475-711-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64775	ЭР*	50	100	+
3	Гидрология [Электронный ресурс] : методические указания к контрольной работе для обучающихся по направлению 08.03.01 Строительство профиль «Водоснабжение и водоотведение» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: В. В. Миронов, Е. А. Ерофеев. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 32 с. - Режим доступа: http://webirbis.tsogu.ru	ЭР*	50	100	+

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС

Заведующий кафедрой ВиВ *Сидоренко* О.В.Сидоренко
 «06» 06 2019 г.



Директор БИК Д.Х. Каюкова
 «06» 06 2019 г.

М.П.

Согласовано БИК профессора М.И. Вайнберга

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Гидрология

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Водоснабжение и водоотведение

№ 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	2	3	4	5	6
1	Решетько, М. В. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии : учебное пособие / М. В. Решетько. — Томск : ТПУ, 2015. — 193 с. — ISBN 978-5-4387-0557-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82846	ЭР*	30	100	+
2	Парахневич, В. Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков : учебное пособие / В. Т. Парахневич. — Минск : Новое знание, 2014. — 368 с. — ISBN 978-985-475-711-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64775	ЭР*	30	100	+
3	Гидрология : методические указания к контрольной работе для обучающихся по направлению 08.03.01 Строительство профиль «Водоснабжение и водоотведение» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: В. В. Миронов, Е. А. Ерофеев. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 32 с.	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>.

Заведующий кафедрой ВиВ Сид О.В.Сидоренко
« 30 » 08 2021 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова
« 30 » 08 2021 г.

М.П. Согласовано для Маслов М.И. Райнбергер



**Лист дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
Гидрология**

направление: 08.03.01 Строительство
направленность (профиль): Водоснабжение и водоотведение
на 2021/ 2022 учебный год

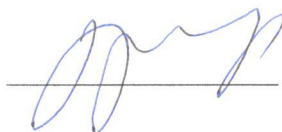
В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующее дополнение:

(изменение):

1. Пункт «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» (подпункт Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой) актуализирован.

В другой части рабочая программа дисциплины актуальна для 2021/2022 учебного года.

Дополнения и изменения внес:
профессор, д.т.н., профессор



В.В. Миронов

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Водоснабжение и водоотведение».

Протокол от «30» августа 2021г. №14

Заведующий кафедрой ВиВ _____



О.В. Сидоренко

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой ВиВ _____



О.В. Сидоренко

«30» 08 2021 г.