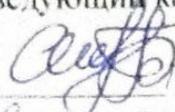
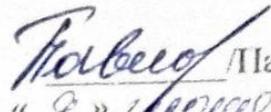


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.04.2023 07:46:38
Уникальный программный ключ:
518682d78e671e566a607f01e1ba2172f755a11



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

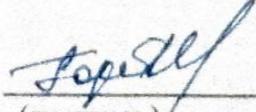
СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой

Бакиров С.М./
« 9 » апреля 2022

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Павлов А.В./
« 9 » апреля 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодо- снабжения и вентиляции
Направление подго- товки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция
Квалификация вы- пускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очно-заочная

Разработчик: *доцент, Горбачева М.П.*


(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» является формирование у обучающихся навыков по проектированию инженерных систем водоотведения с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции, а также их эксплуатации и реконструкции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство дисциплина «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Физика», «Прикладная математика в системах ТГС и В», «Информатика», «Механика жидкости и газа».

Дисциплина «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» является базовой для изучения дисциплин: «Основы метрологии и стандартизации в системах тепло-, газоснабжения», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1 -Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции	Студент должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3		4	5	6
1	ПК-1	«способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей»	ПК-1.9 – использует нормативную базу при проектировании систем водоотведения для объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и	Современные способы водоочистки, в зависимости от технологического процесса предприятия и способы создания необходимых расходов и напо-	Выбирать типовые схемы для систем водоотведения объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции, проводить сбор необходимой информации для выполне-	Навыками работы с нормативной и технической документацией в сфере водоотведения, объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и венти-

			вентиляции	ров в системе.	ния инженер-ных изысканий по объекту проектирования.	ляции.
--	--	--	------------	----------------	--	--------

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2 - Объем дисциплины

	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	50,1					50,1			
<i>аудиторная работа:</i>	50					50			
лекции	16					16			
лабораторные	16					16			
практические	18					18			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1					0,1			
<i>контроль</i>									
Самостоятельная работа	57,9					57,9			
Форма итогового контроля	Зач.					Зач.			
Курсовой проект (работа)	-					-			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр								
1.	Классификация сточных вод. Состав и концентрации загрязнений сточных вод с объектов тепло-, газо-, холодо-снабжения и вентиляции. Группы производственных сточных вод в зависимости от состава.	1	Л	В	2	2	ТК	-
2.	Знакомство с гидротехнической лабораторией. Методы оценки степени	1	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УОЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр								
	загрязнения сточных вод.							
3.	Входной контроль.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК ВК	УО
4.	Характеристика сточных вод. Принципы отбора проб.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УОЛ
5.	Системы водоотведения предприятий. Общесплавная, раздельная или комбинированная система водоотведения.	3	Л	Т	2	2	ТК	УО
6.	Комплексная оценка токсичности производственных стоков методом биологического тестирования.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УОЛ
7.	Виды трубопроводов для систем водоотведения. Способы соединения.	4	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
10.	Изучение кинетики седиментации взвешенных веществ	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УОЛ
11.	Устройство на сети смотровых колодцев. Места и принципы установки.	6	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
12.	Очистка сточных вод методом электрофлотации	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УОЛ
13.	Нормы водоотведения. Коэффициент неравномерности притока и определение расчетных расходов сточных вод предприятий.	7	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Расчет расхода сточных вод для предприятий. (Расчетно-графическая работа).	8	ПЗ	Т	2	4	РК	УО
15.	Гидравлический расчет водоотводящей сети. Расчеты по определению уклона, скорости и диаметра трубопроводов.	9	Л	Т	2	2	ТК	УО
16.	Гидравлический расчет систем водоотведения. Решение задач.	10	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
17.	Очистка сточных вод методом коагуляции	10	ЛЗ	М	2	2	ТК	УОЛ
18.	Прокладка трубопроводов водоотведения при пересечении с подземными трубопроводами, переходами через препятствия (реки, овраги, железнодорожные и трамвайные пути). Прокладка водоотводящей сети в местах устройства транспортных и пешеходных туннелей.	11	Л	В	2	2	ТК	КЛ
19.	Принцип прокладки водоводов способом горизонтально-направленного бурения.	12	ПЗ	М	2	3	ТК	УО
20.	Глубокая очистка сточных вод в скорых фильтрах	12	ЛЗ	М	2		ТК	УОЛ
21.	Перекачка сточных вод. Насосы, применяемые для перекачки сточных вод.	13	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр								
	Типы насосных станций для перекачки сточных вод. Технико-экономическое обоснование необходимости перекачки сточных вод.							
22.	Подбор насосного оборудования для системы водоотведения. Работа с каталогами.	14	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
23.	Условия выпуска сточных вод в водоемы. Методы очистки сточных вод. Основные технологические схемы очистки сточных вод.	15	Л	В	2		ТК	УО
24.	Обеззараживание сточных вод	15	ЛЗ	М	2		ТК	УОЛ
25.	Расчет аэротенков.	16	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
26.	Реконструкция элементов систем водоотведения. Основные виды переустройства систем и сооружений. Причины, вызывающие реконструкцию систем водоотведения. Реконструкция бестраншейными методами.	17	Л	В	2		ТК	УО
27.	Арматура на системе водоотведения. Работа с каталогами.	17 ^{1/2}	ПЗ	Т	2	3	ТК РК	УО РГР
28.	Самостоятельная работа (доклад)					5		УО
29.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
	Итого				50,1	57,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, Д – доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 08.03.01 Строительство предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с современными приборами в сфере водоотведения, а так же обработка полученных данных. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение практических работ и т.п., так и интерактивные методы – моделирование, анализ конкретных ситуаций.

Решение задач позволяет обучиться выполнять технические расчеты водопроводных сетей, подбирать насосно-силовое оборудование, определять расчетные расходы в системах водоотведения, выбирать типовые схемные решения систем водоотведения. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у студентов мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1	2	3	4	5
1.	Основы гидравлики. Водоснабжение и водоотведение https://znanium.com/catalog/document?id=380229	: Курилина Т. А., Пазенко Т. Я., Матюшенко А. И. Год издания	Сибирский федеральный университет, 2020	Все разделы
2.	Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения – 5-е изд., https://znanium.com/catalog/document?id=328762	Викулин П. Д., Викулина В. Б.	МИСИ-Московский государственный строительный университет, 2017	Все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	СП 32.13330.2020 Канализация. Наружные сети и сооружения.		2020	1-4
2.	СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий: актуализированная редакция СНиП 2.04.01–85*		2020	1 – 3
3.	ГОСТ 23289-94 Технические условия – Арматура санитарно-техническая водосливная.		1994	1-3
4.	СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 – Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов		2003	1-3
5.	Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб	Ф.А. Шевелев	М. : ООО «БАСТЕТ», 2007.	1-3

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>.
2. Официальный сайт завода Grundfos, программа подбора насосов и станций пожаротушения: <https://ru.grundfos.com/>

г) периодические издания:

1. Производственно-технический и научно-практический журнал «Водоснабжение и канализация» - <http://vik-nik-2009.narod.ru/>
2. Научно-технический и производственный журнал "Водоснабжение и санитарная техника" <http://www.vstmag.ru/ru/home/about>.

д) базы данных и поисковые системы:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1.	Все разделы	<u>Kaspersky Endpoint Security</u> Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г. Срок действия договора до 31.12.2022 г.	Вспомогательная
2.	Все разделы	<u>Microsoft Office</u> Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г. Срок действия договора до 31.12.2022 г.	Вспомогательная
3.	Все разделы	<u>Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.</u> Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс № 0058/223-8 от 11.01.2022 г. Срок действия догово-	Вспомогательная

		ра: 1 января 2022 г. - 30 июня 2022 г.	
4.	Все разделы	<u>Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов (СИМ) электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».</u> Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3707/223-11 от 11 января 2022 г. Срок действия договора: 1 января 2022 г. - 30 июня 2022 г.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Инженерные изыскания, природообустройство и водопользование» имеются аудитории №№ ГЛ-5, №№ ГЛ-4.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №№ ГЛ-5, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами, макетами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 111, 113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

-перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

-описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

-методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции»

Методические указания по изучению дисциплины «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» включают в себя*:

1. Краткий курс лекций
2. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы
3. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»
«8» июня 2022 года (протокол № 17).*

**Лист изменений и дополнений, вносимых в рабочую программу дисциплины
«Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» на 2022/2023 учебный год:

1. В связи с переименованием университета рабочую программу дисциплины «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции», разработанную и утвержденную в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова (ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ) считать рабочей программой дисциплины федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет) на основании решения Ученого совета университета от 30.08.2022 протокол №1.

2. **е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс № 0058/223-8 от 11.01.2022 г. Срок действия договора: 1 января 2022 г. - 30 июня 2022 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058/223-708 от 01.07.2022 г. Срок действия договора: 01.07.2022 – 30.06.2023 г.
2	Все темы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3707/223-11 от 11 января 2022 г. Срок действия договора: 1 января 2022 г. - 30 июня 2022 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3834/223-811 от 30.06.2022 г. Срок действия договора: 01.07.2022 – 31.12.2022 г.

3. Из пункта 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) по тексту в строке «Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории №№ 111, 113, читальные залы библиотеки)» удалить аудитории №№ 111, 113 и добавить аудитории №№ 520, 522, 529, 531, 535.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «31» августа 2022 года (протокол № 2).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.М. Бакиров