

Аннотация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.01 История России»**

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 5.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.03	Соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ		
ПК 1.3			З 1.3.02	Требования охраны труда
ПК 5.1	У 5.1.01	Работать с нормативными правовыми актами		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий		

		(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции,

				общечеловеческих ценностей;
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории и экономики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Кириллов, В. В. История России: Ч. 1 : До XX века / В. В. Кириллов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 352с. : табл. - (Профессиональное образование).

2. Кириллов, В. В. История России: Ч. 2 : XX века - начало XXI / В. В. Кириллов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 257с. : табл. - (Высшее образование).

3. Сахаров, А. Н. История. Конец 19 - начало 21 века : 10-11 класс : базовый и углубленный уровни : В 2-х частях : Ч. 2 / А. Н. Сахаров, Н. В. Загладин, Ю. А. Петров. – 3-е изд. – Москва : Русское слово, 2021. – 445 с. : фот., фот.цв. – (ФГОС. Инновационная школа). – ISBN 978-5-533-01812-8

3.2.2. Основные электронные издания

1. .Артемов, В. В. История : учебник / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – 19-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 448 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=410949> (дата обращения: 11.03.2020). – ISBN 978-5-4468-8317-2. – Текст : электронный.

2. Касьянов, В. В. История : учебное пособие / В. В. Касьянов, П. С. Самыгин, С. И. Самыгин, В. Н. Шевелев. - 2-изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 550 с. - (Среднее профессиональное образование).- DOI 1012737/ 1086532. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения 01. 04. 2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Лачаева, Н. Ю. История России 18 начало 19 века: учебник / Н. Ю. Лачаева, Л. М. Ляшенко, В. Е. Варонин, А. П. Синелюбов ; под ред Н. Ю. Лачаевой. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 648 с. + доп. материалы [электронный ресурс]. - (Высшее образование. Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com> (дата обращения 01. 04. 2022). - Режим доступа: по подписке.

4. Оришев, А. Б. История: учебник / А. Б. Оришев , В. Н. Тарасенко. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2020.- 276 с. - (Среднее профессиональное образование). - DOI: [http // doi.org/1029039 | 01828-6](http://doi.org/1029039|01828-6). - URL: <https://znanium.com> (дата обращения 01. 04. 2022). - Режим доступа: по подписке.

5. Трифонова, Г. А. История: учебное пособие / Г. А. Трифонова, Е. П. Супрунова, С. С. Пай, А. Е. Салионов. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 649 с. - (Среднее профессиональное образование) .-DOI 10. 12737/995930. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения 01. 04. 2022). - Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Шишова, Н. В. Отечественная история: учебник / Н.В. Шишова, Л.В. Мининкова, В.А. Ушкалов [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 462 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004480-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194877> (дата обращения: 23.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Аннотация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)»**

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностраннный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ. 02 Иностраннный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.3; ПК 4.1; ОК. 03; ОК. 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3	У 1.3.01	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества санитарно-технических инструментов и оборудования		
ПК 4.1	У.4.1.01	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования	З 4.1.01	Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования;
ОК.03	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо. 03.02	Современная научная профессиональная терминология.
ОК. 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные тексты;	З о 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02	участвовать в	Зо 09.02	основные

		диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;		общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04	особенности произношения;
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в т.ч. в форме практической подготовки	52
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	93
<i>Самостоятельная работа</i>	14
Промежуточная аттестация	1

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Иностранного языка», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Агабекян, И. П. Английский язык для ССУЗОВ: учебное пособие / И. П. Агабекян. - Москва : Проспект, 2021. - 280 с. - ISBN 978-5-392-33343-1

3.2.2. Основные электронные издания

1. Воронов, Ю. В. Водоотведение : учебник / Ю. В. Воронов, Е. В. Алексеев, В. П. Саломеев, Е. А. Пугачев ; под общ.ред. Ю. В. Воронова. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 415 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: [https:// znanium.com](https://znanium.com) (дата обращения 01. 04. 2022). - Режим доступа: по подписке.

2. Жмаков, Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения: учебник / Г. Н. Жмаков. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 237с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: [https:// znanium.com](https://znanium.com) (дата обращения 01. 04. 2022). - Режим доступа: по подписке.

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ 03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, ОК 07, ПК 1.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.03	разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;	З 1.1.03	технологию и последовательность монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения;
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии специальности;
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	45
лабораторные работы	
практические занятия	34
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	1

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Безопасность жизнедеятельности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2022 . - 285 с. : ил. - (Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 297 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014043-8. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения 01. 06. 2022). - Режим доступа: по подписке.

2. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. Н. Сычев. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 204 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com> (дата обращения 01. 04. 2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Халилов, С. Ш. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / С. Ш. Халилов, А. Н. Маликов, В. Л. Гневанов; под ред. С. Ш. Халилова.- Москва : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 576 с. - (Среднее профессиональное образование) . - URL: <http://znanium.com> (дата обращения: 12.03.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности: практикум / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - Москва : Кнорус, 2020. - 155 с. : табл. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 973-5-406-07468-8.

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

2023 г.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.04 Физическая культура»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08, ПК 1.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.03	Соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	З 1.2.02	Правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы	Зо 08.02	основы здорового образа жизни

		двигательных функций в профессиональной деятельности		
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в т.ч. в форме практической подготовки	52
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	
практические занятия	101
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	<i>1</i>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева, А. А. Физическая культура: учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КНОРУС, 2022. - 380 с. рис. табл. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-08822-7.3.2.2.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кузнецов В.С. Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. – Москва: КноРус, 2021. – 256 с. – (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://book.ru/book/940094>. — Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Министерство спорта Российской Федерации: официальный сайт. – Москва, 2008-2023. – URL: <http://www.minsport.gov.ru/> (дата обращения: 30.01.2023).

2. Олимпийский комитет России: официальный сайт. – Москва, 2002-2023. – URL: <https://olympic.ru/> (дата обращения: 30.01.2023).

3. Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е. В. Конеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13046-1.

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

2023 г.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 2.1; ПК 2.3; ПК 5.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1			З 2.1.02	Методику определения основных технико-экономических показателей
ПК 2.3	У 2.3.02	Определять и анализировать основные технико-экономические показатели		
ПК 5.1	У 5.1.01	Работать с нормативными правовыми актами	З 5.1.02	Состава и порядка разработки проектной документации
ОК 01			Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
			Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для		

		решения задачи и/или проблемы;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 03	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	Зо.03.07	кредитные банковские продукты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	15
лабораторные работы	
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	1

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Истории и экономики», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова, А. О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся: Среднее профессиональное образование / А. О. Жданова, Е. В. Савицкая. - Москва: ВАКО, 2020. - 398 с. - (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зверев В. А., Зверева А. В., Никитина Д. П. Как защититься от мошенничества на финансовом рынке: Пособие по финансовой грамотности- М.: Издательство "Дашков и К", 2020. – 132 с.

2. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.]; под общ. ред. В.А. Кальней. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 248 с. - (Среднее профессиональное образование). - DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения 01. 04. 2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Наумов, Д. И. Финансовая грамотность населения как фактор обеспечения экономической безопасности страны: научно-аналитический обзор / Д. И. Наумов. С. Л. Яблочников. И. О. Яблочникова. - Рязань: Академия ФСИН России, 2018. - 77 с. - ISBN 978-5-7743-0880-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1248616> (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Портал по финансовой грамотности
https://sberclever.ru/?_ga=2.266794446.1392635326.1642009626-124446071.1636561859

2. Образовательный портал по финансовой грамотности: <http://fgramota.org/game/>

Аннотация

МДМ. 01 РАСЧЕТ И РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 01 Основы электротехники и электроники»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Основы электротехники и электроники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Основы электротехники и электроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2	У 2.2.01	обеспечивать безотказную и эффективную работу электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	З 2.2.01	эксплуатации сооружений и электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения
	У 2.2.02	внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	З 2.2.02	способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию,	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и

		необходимую для решения задачи и/или проблемы		смежных областях
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать	Зо 04.01	психологические

		работу коллектива и команды		основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы	2
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Покотило, С.А., Панкратов, И.В. Электротехника и электроника. Учеб. пособие (Среднее профессиональное образование). – Издательство: Феникс – Ростов н/Д, 2018. – 283 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Рыбков, И. С. Электротехника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. С. Рыбков. – Электрон. дан. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 160 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=358588>. – Режим доступа: Загл. с экрана.

2. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. – Электрон. дан. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 448 с.: ил. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=360999#affilat>. – Режим доступа: Загл. с экрана.

Аннотация

МДМ .01 РАСЧЕТ И РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Химия воды и микробиология»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Химия воды и микробиология»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Химия воды и микробиология» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 Водоснабжения и водоотведения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07, ПК 3.1, ПК 6.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.1	У 3.1.01	выполнять химические и биологические анализы по контролю технологических процессов и качества воды	З 3.1.01	гигиенические требования к качеству питьевой воды и санитарные нормы очищенным сточным водам и водам водоёмов различного назначения
			З 3.1.02	методы и параметры контроля природных и сточных вод.
ПК 6.2	У 6.2.01	выполнять химические и микробиологические анализы по контролю технологических процессов и качества очистки природных и сточных вод	З 6.2.01	гигиенические требования к качеству питьевой воды и санитарные нормы очищенным сточным водам и водам водоёмов различного назначения
			З 6.2.02	методы и параметры контроля природных и сточных вод.
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу	Зо 01.02	основные

		и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте		источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи		
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	16
практические занятия	
<i>Самостоятельная работа</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжения и водоотведения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Хомченко И.Г. Общая химия. Химия: учебник / И.Г. Хомченко . - 2-е изд., стер. - М. : Новая волна, 2021 . - 463 с. : ил., 4 л. цв. вкл. – ISBN 978-5-7864-0348-1

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гавриченко, С. С. Аналитическая химия : учебное пособие / С. С. Гавриченко. - Минск: РИПО, 2020. - 198 с. - ISBN 978-985-7234-69-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853734> (дата обращения: 20.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Ивчатов, А. Л. Химия воды и микробиология: учебник / А.Л. Ивчатов, В.И. Малов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 218 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006616-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1248681> (дата обращения: 20.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Алексеев, Л. С. Контроль качества воды : учебник / Л. С. Алексеев. - 4 изд., перераб. доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 159 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com> (дата обращения 01. 04. 2022). - Режим доступа: по подписке.

Аннотация

МДМ .01 РАСЧЕТ И РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 03 Основы гидравлики»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Основы гидравлики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Основы гидравлики» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 4.1, ОК 01

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.01	внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения	З 2.1.02	методика определения основных технико-экономических показателей
ПК 2.3	У 2.3.02	определять и анализировать основные технико-экономические показатели	З 2.3.02	элементы механических, пневматических, гидравлических устройств, методы измерений, устройство контрольно-измерительных приборов технологического контроля
ПК 4.1	У 4.1.01	использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования	З 4.1.03	способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или	Зо 01.01	актуальный профессиональный и

		проблему и выделять её составные части		социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
в т.ч. в форме практической подготовки	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	10

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ухин, Б. В. Гидравлика: учебник / Б. В. Ухин. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 432 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Исаев, А. П. Гидравлика: учебник / А. П. Исаев, Н. Г. Кожевникова, А. В. Ещин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 420 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009983-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937454> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Моргунов, К. П. Гидравлика / К. П. Моргунов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45790-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284033> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Аннотация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.3, ПК 5.2, ОК 01, ОК 02

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3	У 1.3.02	Изучать и использовать при монтаже санитарно-технических систем проектную и техническую документацию	З 1.3.03	Виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ
ПК 5.2	У 5.2.01	Разрабатывать и выполнять чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения документацию с использованием технологий информационного моделирования BIM	З 5.2.01	Основы проектирования и конструирования
	У 5.2.02	Читать и выполнять чертежи санитарно-технических систем		
ОК 01	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые	Зо 02.01	Номенклатура информационных

		источники информации.		источников, применяемых в профессиональной деятельности.
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы	
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	16
Промежуточная аттестация	8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Информатики и информационных технологий», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092991> (дата обращения: 08.07.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Инженерная графика: учебник / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 13-е издание, стер., - М.: Юрайт, 2020. – 390 с. – (Среднее профессиональное образование)

3.2.2. Основные электронные издания

1. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014817-5. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794454> (дата обращения: 14.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893876> (дата обращения: 08.07.2022). — Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Единая система конструкторской документации. ГОСТ 2.301-68. Форматы, ГОСТ 2.302-68. Масштабы, ГОСТ 2.303-68. Линии, ГОСТ 2.304-68. Шрифты чертежные, ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах, [Электронный ресурс]. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

2. ГОСТ 21.201-2011. Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций [Электронный ресурс]: изд. офиц.: дата введения 2013-05-01: взамен ГОСТ [21.501-93](#). – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

3. ГОСТ 21.204-93. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта [Электронный ресурс]: изд. офиц.: дата введения 1994-09-01 : взамен ГОСТ [21.108-78](#). – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

4. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений [Электронный ресурс]: изд. офиц.: дата введения 2013-05-01: взамен ГОСТ [21.501-93](#). – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

5. ГОСТ 21.508-93. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов [Электронный ресурс]: дата введения 1994-09-01: взамен ГОСТ 21.508-85. – Доступ из проф.- справ. системы «Техэксперт».

6. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации [Электронный ресурс]: дата введения 2014-01-01: взамен ГОСТ [Р 21.1101 - 2009](#). – Доступ из проф.- справ. системы «Техэксперт».

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непромышленного и производственного назначения»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непромышленного и производственного назначения»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непромышленного и производственного назначения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непромышленного и производственного назначения
ПК 1.1	Выполнять сложные работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.2	Проводить испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.3	Обрабатывать результаты испытаний и устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	Выполнение работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Н 1.2.01	Проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Н 1.3.01	Обработка результатов испытаний и устранение неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
Уметь	У 1.1.01	Выполнять слесарные операций при монтаже и ремонте санитарно-технических систем
	У 1.1.02	Использовать ручной и механизированный инструмент и приспособления при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.1.03	Разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

	У 1.1.04	Соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 1.1.05	Выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов
	У 1.1.06	Выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем
	У 1.2.01	Проводить ревизию и испытание санитарно-технической арматуры
	У 1.2.02	Проводить испытание смонтированных санитарно-технических систем
	У 1.2.03	Соблюдать требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
	У 1.3.01	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества санитарно-технических инструментов и оборудования
	У 1.3.02	Изучать и использовать при монтаже санитарно-технических систем проектную и техническую документацию
Знать	З 1.1.01	Правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем
	З 1.1.02	Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	З 1.1.03	Технологию и последовательность монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения
	З 1.1.04	Технологию, последовательность и особенности монтажа оборудования и трубопроводов внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения
	З 1.1.05	Назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, водоотведения
	З 1.2.01	Правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов
	З 1.2.02	Правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования
	З 1.3.01	Санитарные нормы и правила проведения монтажных работ
	З 1.3.02	Требования охраны труда
	З 1.3.03	Виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **404**

в том числе в форме практической подготовки **312**

Из них на освоение МДК **320**

в том числе самостоятельная работа **0**

практики, в том числе учебная **72**

производственная **0**

Промежуточная аттестация **20**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04 КК 1, КК 3 КК 4, КК 5	Раздел 1. Технологии и оборудование объектов водоснабжения и водоотведения	148	130	140	32			8		
ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04 КК 1, КК 2 КК 3, КК 4 КК 5	Раздел 2. Монтаж, ремонт и испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства	172	110	172	50					
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика									
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	404	312	312	82	0	0	20	72	0

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинета «Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непромышленного и промышленного назначения», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. СП 31.13330.2021. Актуализированный СНиП 2.04.02.-2012* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 55 с.

2. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 - 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.

3. СП 32.13330.2018. Актуализированный СНиП 2.04.03 - 2012*. Канализация. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 84 с.

4. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»/Минюст России.-М., 2021, -75 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/771. - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1907513> (дата обращения: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22806. - ISBN 978-5-16-012361-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1814440> (дата обращения: 08.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Соколов, Л.И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений : учеб. пособие / Л.И. Соколов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 604 с. - ISBN 978-5-9729-0322-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053274> (дата обращения: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Соколов, Л. И. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Л. И. Соколов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 508 с. - ISBN 978-5-9729-1021-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903420> (дата обращения: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. СанПиН 3. 1.4.1074-95. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

2. Водный кодекс Российской Федерации. М.: «Ось-89». 1995.- 80 с.

3. Шевелёв Ф. А. Таблицы для гидравлического расчёта стальных, чугунных и асбестоцементных водопроводных труб.-М.: Государственное издательство литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам

4. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. М.; Стройиздат. 1987

5. Карелин Я. А., Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей из пластмассовых труб круглого сечения: Справ.пособие/Я. А. Карелин, В. Н. Яромский, О. Я. Евсева. – М.: Стройиздат, 1986.- 56 с.

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения
ПК 2.1	Проверять техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения
ПК 2.2	Выполнять техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения.
ПК 2.3	Выполнять техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	Проверки технического состояния систем водоснабжения и водоотведения
Уметь	У 2.1.01	Внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения
Знать	3 2.1.01	Способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии
	3 2.1.02	Методику определения основных технико-экономических показателей
Владеть	Н 2.2.01	Выполнение работ по техническому обслуживанию

навыками		электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения.
Уметь	У 2.2.01	Обеспечивать безотказную и эффективную работу электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения
	У 2.2.02	Внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения
Знать	З 2.2.01	Эксплуатацию сооружений и электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения
	З 2.2.02	Способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии
Владеть навыками	Н 2.2.01	Выполнения технического обслуживания механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения
Уметь	У 2.3.01	Обслуживать механическое, пневматическое и гидравлическое оборудования систем водоснабжения и водоотведения.
	У 2.3.02	Определять и анализировать основные технико-экономические показатели
Знать	З 2.3.01	Основные принципы автоматизации элементов систем водоснабжения и водоотведения
	З 2.3.02	Элементы механических, пневматических, гидравлических устройств, методы измерений, устройство контрольно-измерительных приборов технологического контроля

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **262**

в том числе в форме практической подготовки **242**

Из них на освоение МДК **178**

в том числе самостоятельная работа **0**

практики, в том числе учебная **0**

производственная **72**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5, КК 6	Раздел 1. Эксплуатация и обслуживание систем водоснабжения и водоотведения	178	170	178	60						
	Учебная практика										
	Производственная практика	72	72								72
	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	262	242	178	60			12			72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

5. СП 31.13330.2021. Актуализированный СНиП 2.04.02.-2012* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 55 с.

6. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 - 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.

7. СП 32.13330.2018. Актуализированный СНиП 2.04.03 - 2012*. Канализация. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 84 с.

8. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»/Минюст России.-М., 2021, -75 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1.Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ.ред. Ю.В. Воронова. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 415 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006330-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859646> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Жмаков, Г. Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения : учебник / Г. Н. Жмаков. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 237 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010334-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194876> (дата обращения: 08.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22806. - ISBN

978-5-16-012361-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1814440> (дата обращения: 08.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Орлов, В. А. Водоснабжение: учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 443 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013901-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091735> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. СанПиН 3. 1.4.1074-95. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

2. Водный кодекс Российской Федерации. М.: «Ось-89». 1995.- 80 с.

3. Шевелёв Ф. А. Таблицы для гидравлического расчёта стальных, чугунных и асбестоцементных водопроводных труб.-М.: Государственное издательство литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам

4. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. М.; Стройиздат. 1987

5. Карелин Я. А., Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей из пластмассовых труб круглого сечения: Справ.пособие/Я. А. Карелин, В. Н. Яромский, О. Я. Евсева. – М.: Стройиздат, 1986.- 56 с.

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.03 Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматки водоснабжения
и водоотведения»**

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматике
водоснабжения и водоотведения»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматике водоснабжения и водоотведения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматике водоснабжения и водоотведения
ПК 3.1	Использовать данные лабораторного химического и биологического анализа воды для мониторинга
ПК 3.2	Выполнять управление автоматизированными системами водоснабжения и водоотведения.
ПК 3.3	Осуществлять настройки автоматизированных систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	Использование данных лабораторного химического и биологического анализа воды для мониторинга.
Уметь	У 3.1.01	Выполнять химические и биологические анализы по контролю технологических процессов и качества воды
	У 3.1.02	Выполнять контроль за соблюдением экологических стандартов и нормативов по охране окружающей среды
Знать	З 3.1.01	Гигиенические требования к качеству питьевой воды и санитарные нормы очищенным сточным водам и водам водоёмов различного назначения;
	З 3.1.02	Методы и параметры контроля природных и сточных

		вод.
Владеть навыками	Н 3.2.01	Выполнять управление автоматизированными системами водоснабжения и водоотведения
Уметь	У 3.2.01	Управлять автоматизированными системами водоснабжения
	У 3.2.02	Управлять автоматизированными системами водоотведения
Знать	З 3.2.01	Передовые технологии и современное оборудование
	З 3.2.02	Строительные правила и техническую документацию
Владеть навыками	Н 3.3.01	Осуществление настройки автоматизированных систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения
Уметь	У 3.3.01	Настраивать автоматизированные системы технологических участков водоснабжения и водоотведения
	У 3.3.02	Настраивать автоматизированные блоки технологических участков водоснабжения и водоотведения
Знать	З 3.3.01	Основные принципы автоматизации элементов систем водоснабжения и водоотведения
	З 3.3.02	Элементы автоматических устройств, методы измерений, контрольно-измерительных приборов технологического контроля устройство

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **248**

в том числе в форме практической подготовки **228**

Из них на освоение МДК **130**

в том числе самостоятельная работа **14**

практики, в том числе учебная **0**

производственная **108**

Промежуточная аттестация **18**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 07 КК 1, КК 2 КК 4, КК 5, КК 6	Раздел 1. Контроль и настройка работы систем автоматизации водоснабжения и водоотведения	130	120	122	38		14	8		
	Учебная практика									
	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	10								
	Всего:	248	228	122	38		14	18		108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

9. СП 31.13330.2021. Актуализированный СНиП 2.04.02.-2012* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 55 с.

10. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 - 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.

11. СП 32.13330.2018. Актуализированный СНиП 2.04.03 - 2012*. Канализация. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 84 с.

12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»/Минюст России.-М., 2021, -75 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ.ред. Ю.В. Воронова. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 415 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006330-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859646> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Комков, В. А. Насосные и воздухоудувные станции : учебник / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 254 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010046-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1709591> (дата обращения: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Орлов, В. А. Водоснабжение: учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 443 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-

013901-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091735> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Рульников, А. А. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения : учебник / А.А. Рульников. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 192 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009369-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1975161> (дата обращения: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. СанПиН 3. 1.4.1074-95. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

2. Водный кодекс Российской Федерации. М.: «Ось-89». 1995.- 80 с.

3. Карелин Я. А., Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей из пластмассовых труб круглого сечения: Справ.пособие/Я. А. Карелин, В. Н. Яромский, О. Я. Евсеева. – М.: Стройиздат, 1986.- 56 с.

4. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. М.; Стройиздат. 1987

5. Шевелёв Ф. А. Таблицы для гидравлического расчёта стальных, чугунных и асбестоцементных водопроводных труб.-М.: Государственное издательство литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»
ПК 4.1	Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования
ПК 4.2	Осуществлять подготовку инструментов, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 4.3	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения и водоотведения

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непромышленного и промышленного назначения
Уметь	У 4.1.01	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования;
	У 4.1.02	Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем для выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;

	У 4.1.03	Применять правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов;
	У 4.1.04	Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
Знать	З 4.1.01	Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования;
	З 4.1.02	Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;
	З 4.1.03	Способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов;
	З 4.1.04	Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов;
	З 4.1.05	Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
	З 4.1.06	Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;
	З 4.1.07	Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования
Владеть навыками	Н 4.2.01	Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ
	У 4.2.01	Изучать проект производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем
	У 4.2.02	Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У 4.2.03	Комплектовать трубы в фасонные части стояков
	У 4.2.04	Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
Знать	З 4.2.01	Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования
	З 4.2.02	Назначение основных узлов санитарно-технических систем и оборудования
	З 4.2.03	Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов
	З 4.2.04	Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
	З 4.2.05	Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	З 4.2.06	Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования

	З 4.2.07	Назначение и правила применения механизированных инструментов, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
Владеть навыками	Н 4.3.01	Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
Уметь	У 4.3.01	Разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 4.3.02	Нарезать резьбу на стальных трубах вручную
	У 4.3.03	Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения
	У 4.3.04	Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 4.3.05	Выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
Знать	З 4.3.01	Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	З 4.3.02	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок
	З 4.3.03	Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента, применяемого при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	З 4.3.04	Основные принципы гидравлики; основные химические свойства воды
	З 4.3.05	Виды контрольно-измерительных приборов и средств, применяемых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	З 4.3.06	Требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **196**

в том числе в форме практической подготовки **186**

Из них на освоение МДК **42**

в том числе самостоятельная работа **-0**

практики, в том числе учебная **144**

производственная **0**

Промежуточная аттестация **10**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. Час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 07, ОК 09 КК 1, КК 2 КК 3, КК 4 КК 5, КК 6	Раздел 1. Технология работ монтажа санитарно-технических систем и оборудования	42	42	42	12						
	Учебная практика	144	144							144	
	Производственная практика										
	Промежуточная аттестация	10									
	Всего:	196	186	42	12	0	0	10	144		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Полигон монтажа, эксплуатации и ремонта сантехустройств», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 – 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий/Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.

2. СП 73.13330.2016. Внутренние санитарно-технические системы

3. Брюханов, О.Н Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 254 с. - (Среднее профессиональное образование).

4. Варфоломеев, Ю.М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - Изд. испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).

5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2018. - 249 с. - (Среднее профессиональное образование).

6. Куприянова, Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства [Текст]: Учебник / Г.В. Куприянова. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 355 с. - (Среднее профессиональное образование).

7. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве [Текст]: Учебник /О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – М.:Издательский центр «Академия», 2021. – 276 с.

8. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 183 с. - (Среднее профессиональное образование).

9. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования [Текст]: учебник для нач. проф. образования/К.С. Орлов – М.:Издательский центр «Академия», 2020. – 336 с.

10. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Комплект интерактивных программно-учебных модулей по компетенции "Сантехника и отопление" [Электронный ресурс «Издательство “Академия”»] – режим доступа: <http://www.academiamoscow.ru>

2. Сологаев, В.И. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебное пособие [Электронный ресурс «Лань»] – режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105589>

3. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0 (дата обращения: 26.10.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Исаев, В.Н. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий [Текст]: Учебник для ПТУ /В.Н. Исаев, В. И. Сасин. — 2-е издание, переработанное и дополненное. — Москва : Высшая школа, 1999. — 352 с.

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 «Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM)»

Дополнительный профессиональный блок

2023 г

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 05	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	<i>Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM)</i>
ПК 5.1	<i>Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения с использованием технологий информационного моделирования BIM</i>
ПК 5.2	<i>Разрабатывать проектную документацию с использованием технологий информационного моделирования BIM</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	<i>Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения с использованием технологий информационного моделирования BIM</i>
	Н 5.2.01	<i>Разработка проектной документации с использованием технологий информационного моделирования BIM</i>
Уметь	У 5.1.01	<i>Работать с нормативными правовыми актами</i>
	У 5.1.02	<i>Осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения</i>
	У 5.1.03	<i>Выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения</i>

		<i>водоотведения с использованием технологий информационного моделирования BIM</i>
	У 5.2.01	<i>Разрабатывать и выполнять чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения документацию с использованием технологий информационного моделирования BIM</i>
	У 5.2.02	<i>Читать и выполнять чертежи санитарно-технических систем</i>
Знать	З 5.1.01	<i>Основ проектирования и конструирования</i>
	З 5.1.02	<i>Состава и порядка разработки проектной документации</i>
	З 5.2.01	<i>Основы проектирования и конструирования</i>
	З 5.2.02	<i>Состав и порядок разработки проектной документации</i>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 358

в том числе в форме практической подготовки 282

Из них на освоение МДК 268

в том числе самостоятельная работа 14

практики, в том числе учебная 72

производственная 0

Промежуточная аттестация 34

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 КК 1, КК 2 КК 3, КК 4 КК 5, КК 6	Раздел 1. Участие в проектировании элементов систем водоснабжения с использованием технологий информационного моделирования BIM	170	140	126	30	50		8	36	
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 КК 1, КК 2 КК 3, КК 4 КК 5, КК 6	Раздел 2. Участие в проектировании элементов систем водоотведения с использованием технологий информационного моделирования BIM	170	142	126	40		14	8	36	
	Учебная практика									
	Производственная практика									
	Промежуточная аттестация	18								
	Всего:	358	282	252	70	50	14	34	72	

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.06 «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю
качественных показателей»**

Дополнительный профессиональный блок

2023 г

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 05	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	<i>Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей</i>
ПК 6.1	<i>Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод</i>
ПК 6.2	<i>Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01	<i>Разработка технологического процесса очистки природных и сточных вод</i>
	Н 6.2.01	<i>Применение методов и способов контроля очистки и качества природных и сточных вод</i>
Уметь	У 6.1.01	<i>Выполнять контроль технологических процессов и качества очистки природных и сточных вод</i>
	У 6.1.02	<i>Выполнять контроль за соблюдением экологических стандартов и нормативов по охране окружающей среды</i>

	У 6.2.01	<i>Выполнять химические анализы по контролю технологических процессов и качества очистки природных и сточных вод</i>
	У 6.2.02	<i>Выполнять контроль за соблюдением экологических стандартов и нормативов по охране окружающей среды</i>
Знать	З 6.1.01	<i>Гигиенические требования к качеству питьевой воды и санитарные нормы очищенным сточным водам и водам водоёмов различного назначения</i>
	З 6.1.02	<i>Методы и параметры контроля природных и сточных вод.</i>
	З 6.2.01	<i>Гигиенические требования к качеству питьевой воды и санитарные нормы очищенным сточным водам и водам водоёмов различного назначения</i>
	З 6.2.02	<i>Методы и параметры контроля природных и сточных вод.</i>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 300

в том числе в форме практической подготовки 236

Из них на освоение МДК 252

в том числе самостоятельная работа 10

практики, в том числе учебная 36

производственная 0

Промежуточная аттестация 22

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 КК 1, КК 2 КК 4, КК 5	Раздел 1. Участие в разработке технологического процесса очистки природных вод	122	96	112	35			10		
ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 КК 1, КК 2 КК 4, КК 5	Раздел 2. Участие в разработке технологического процесса очистки сточных вод	130	104	130	40	50	10			
	Учебная практика	36							36	
	Производственная практика									
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	300	236	242	75	50	10	22	36	

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Технологии карьерного моделирования

Дополнительный профессиональный блок

2023

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Технологии карьерного моделирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П дополнительный профессиональный блок по специальности. 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 09; ПК 5.1; ПК 5.2.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.1	У 5.1.01	Работать с нормативными правовыми актами		
ПК 5.2			З 5.2.01	Основы проектирования и конструирования
ОК 01	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Зо 02.02	Приемы структурирования информации

ОК 03	Уо 03.03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.03	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	56
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы бережливых технологий

Дополнительный профессиональный блок

2023 г.

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Основы бережливых технологий является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П дополнительный профессиональный блок по 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 6.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У.1.1.01	Выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем	3.1.1.03	Технология и последовательность монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 1.2	У.1.2.01	Проводить ревизию и испытание санитарно-технической арматуры	3.1.2.01	Правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов
ПК 2.1	У 2.1.01	Внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения	3 2.1.01	Способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии
ПК 2.2	У 2.2.02	Внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции электрооборудования	3 2.2.02	Способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и

		систем водоснабжения и водоотведения		водоотведения, энергосберегающие технологии
ПК 3.1	У.3.1.02	Выполнять химические и биологические анализы по контролю технологических процессов и качества воды	3 3.1.02	Методы и параметры контроля природных и сточных вод.
ПК 3.3	У 3.3.01	Настраивать автоматизированные системы технологических участков водоснабжения и водоотведения	3 3.3.01	Основные принципы автоматизации элементов систем водоснабжения и водоотведения
ПК 4.1	У.4.1.03	Применять правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов;	3.4.1.04	Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов;
ПК 4.2	У.4.2.02	Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	3.4.2.05	Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 5.2	У 5.2.01	Разрабатывать и выполнять чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения документацию с использованием технологий информационного моделирования <i>bim</i>	3 5.2.01	Основы проектирования и конструирования
ПК 6.1	У 6.1.01	Выполнять химические и микробиологические анализы по контролю	3 6.1.01	Гигиенические требования к качеству питьевой

		технологических процессов и качества очистки природных и сточных вод		воды и санитарные нормы очищенным сточным водам и водам водоёмов различного назначения
ОК 01	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 07	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
			Зо 07.03	Пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	Принципы бережливого производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	10

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Правовые и экономические основы профессиональной деятельности
Дополнительный профессиональный блок

2023 год

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Правовые и экономические основы профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П дополнительный профессиональный блок по специальности.08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 4.1; ПК 4.3; ПК5.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.03	Соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	З 1.2.02	Правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования
ПК 1.3	У 1.3.01	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества санитарно-технических инструментов и оборудования	З 1.3.02	Требования охраны труда
ПК 4.1	У 4.1.03	Применять правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов;	З 4.1.07	Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования
ПК 4.3	У 4.3.05	Выполнять работы	З 4.3.06	Требования охраны

		по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности		труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей
ПК 5.1	У 5.1.01	Работать с нормативными правовыми актами		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;		
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли	Зо 05.02	правила оформления документов

		и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	