МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Проректор по учебной работе
_____ А.И. Колосов
(Подпись) (И.О. Фамилия)
«___» _____ 202__ г.

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(профессиональная переподготовка)

«Проектирование, сооружение систем водоснабжения и водоотведения»

(наименование программы)

СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:
Директор ЦДПО _____ А.В. Воротынцева
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

Автор программы _____ И.В. Журавлева
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

Воронеж- 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Программа имеет целью формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой квалификации.

Указывается категория слушателей.

Устанавливается наличие преемственности программы профессиональной переподготовки к основным образовательным программам среднего и высшего профессионального образования (при наличии).

Указываются квалификация, профессиональные стандарты и (или) квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Нормативные документы для разработки ППП:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный закон от 02.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

16.146. Профессиональный стандарт " СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА " (УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № от 255н от 19.04.2021),

Устав ВГТУ;

Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность (согласно профессиональному стандарту):

Возможные наименования должностей, профессий - Инженер-проектировщик

Требования к образованию и обучению

- Высшее образование – бакалавриат;
- Высшее образование - бакалавриат (непрофильное), дополнительное

профессиональное образование, программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности.

Выполняемые трудовые функции и требования к ним:

1. Формирование первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным работам

Видами профессиональной деятельности, квалификации на основании выбранного профстандарта «Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства» (табл. 1).

а) область профессиональной деятельности - проектирование;

б) объекты профессиональной деятельности системы водоснабжения и водоотведения;

в) виды и задачи профессиональной деятельности см. табл.2;

г) уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – 6 (бакалавры).

Таблица 1

Планируемые результаты освоения программы принимаются из профстандарта:

Код	Область профессиональной и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональный стандарт	Приказ Минтруда
16.146.	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ от 255н от 19.04.2021

Таблица 2

Типы и задачи профессиональной деятельности

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
изыскательский	А/01.06 - Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
Проектный	А/02.06 - подготовка графической части проекта систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	В/01.6 - Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов
	В/02.6 - Подготовка рабочей документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
Экспертно-аналитический	С/01.6 - Определение основных технических решений систем водоснабжения и водоотведения объектов
	С/02.6 - Осуществление контроля проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов

а) общепрофессиональные и профессиональные компетенции (см. табл.3), которые определяются на основании раздела «Должностные обязанности» Единого квалификационного справочника должностей, специалистов и служащих, а также образовательных стандартов высшего образования и среднего профессионального образования (если программа является преемственной к программе основного профессионального образования) и

требований заказчика. Каждый вид компетенций может разбиваться на группы в соответствии с видами профессиональной деятельности;

б) области знаний, умений и навыков, которые формируют указанные компетенции и более детально раскрываются в дисциплинарном содержании программы.

Таблица 3

Общепрофессиональные и профессиональные компетенции и области умений и навыков

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-2 Выбор, обработка и хранение информационных ресурсов, содержащих информацию профессиональной деятельности, ИД-2ОПК-2 Применение средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности; ИД-3ОПК-2 понимает принципы работы современных информационных технологий
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1ОПК-3 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; ИД-2ОПК-3 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности; ИД-3ОПК-3 Обоснование характеристик объекта строительства, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.
ОПК -4. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя нормативную, правовую документацию и техническую литературу	ИД-1 ОПК-4 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; ИД-2 ОПК-4 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; ИД-3 ОПК-4 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; ИД-4 ОПК-4 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
ОПК- 5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1ОПК-5 Анализ нормативной документации и методик проведения изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; ИД-2ОПК-5 Выполнение отдельных видов изысканий необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; ИД-3ОПК-5 Документирование результатов изысканий и обследований, составление отчета.
Пк-1 (А/01.6) Сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений систем водоснабжения и водоотведения	И1.Пк-1. знать нормативную документацию в проектировании и строительстве СВиВ; природоохранное законодательство Российской Федерации; критерии оценки и принцип действия оборудования сооружений СВиВ; основные технические и технологические требования к проектируемым сооружениям СВиВ И2.Пк-1. уметь применять справочную и нормативную документацию по проектированию сооружений СВиВ; анализировать современные проектные решения; выбирать технические данные для обоснования проектных решений. И3.Пк-1. способен владеть сбором сведений о существующих и проектируемых сооружениях систем водоснабжения и водоотведения
Пк-5 Подготовка графической части проекта станций: насосных, ВЗУ, водоподготовки или очистки сточных вод систем водоснабжения и водоотведения	И1.Пк-5- знает: - нормативную документацию в проектировании и строительстве и СВиВ - методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов СВиВ И2.Пк-5 – умеет разрабатывать варианты размещения и план расположения основного и вспомогательного оборудования на основе разработанного компоновочного плана. ИД 3- 3Пк-5 – владеет способностью -детализации технических и технологических решений проектной и рабочей документации СВиВ; -подготовки части рабочей документации на основании проектной документации СВиВ; -привязки типовых решений при проектировании станций СВиВ;

	- оформлять чертежи объемнопланировочных решений, расположения станций СВиВ на генеральном плане; планы расположения оборудования отдельных элементов; - оформлять спецификации
ПК-2 В/01.6, В/02.6 Подготовка проектной документации по станциям насосным, ВЗУ, водоподготовки, очистки сточных вод систем ВиВ	И1.Пк-2- знает: - методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования СВиВ; - средства автоматизированного проектирования и компьютерные программные средства. И2.Пк-2 – умеет подготавливать пояснительную записку и чертежи по выбранному проектному решению; формировать законченную проектную документацию для согласования с заказчиком и предоставления в надзорные органы; рассчитывать и определять основные параметры и режимы работы станций СВиВ И3.Пк-2 – владеет способностью - выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта; - выполнять сравнительные оценки вариантов технологических процессов и вариантов основного оборудования станций СВиВ; - определение расчетных расходов, основных параметров СВиВ; - к согласованию габаритных, установочных и присоединительных размеров с разработчиками смежных систем и конструкций
ПК-3 С/01.6 Выполнение расчетов и выбор оборудования и арматуры станций насосных, ВЗУ, водоподготовки и очистки сточных вод сетей систем водоснабжения и водоотведения	И1.Пк-3- знает технические и технологические требования к проектируемым СВиВ; - нормативную документацию по водоснабжению и водоотведению в проектировании и строительстве; - методики расчёта СВиВ; - расчётные компьютерные программные средства. И2.Пк-3 – умеет составлять спецификации оборудования, - рассчитывать технологические и технические решения СВиВ; - оформлять проектную техническую документацию СВиВ. И3.Пк-3 – владеет способностью - определять и утверждать основные технические и технологические решения, включая тип применяемого основного оборудования; - рассчитывать и определять основные параметры и режимы работы СВиВ; - выполнять расчеты, анализ вариантов и определять основное и вспомогательное оборудование, необходимое для проектируемых СВиВ
ПК-4 С/02.6 Выполнение компоновочных решений станций насосных, ВЗУ, водоподготовки и очистки сточных вод и сетей систем водоснабжения и водоотведения	И1.Пк-4- знает - нормативную документацию по системам водоснабжения и водоотведения; - технические требования к смежным системам СВиВ; - современные технические и технологические решения создания СВиВ; - перспективы технического развития отрасли водоснабжения и водоотведения; - требования рациональной и безопасной организации трудового процесса; - требования охраны труда; - основы теории принятия решений. И2.Пк-4 – умеет - разрабатывать и представлять презентационные материалы по проекту; - выбирать и согласовывать с заказчиком оптимальный вариант компоновочных решений; - принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов водопользования в строительстве; И3.Пк-4 – владеет способностью - принимать компоновочные решения СВиВ; - учитывать технические требования к смежным системам (архитектурным решениям, конструктивным и объемно-планировочным решениям, системам электроснабжения, автоматизации, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха) и взаимодействовать с разработчиками смежных разделов проектной и рабочей документации СВиВ

Совокупность компетенций, установленных ОПОП, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в различных областях и решать задачи профессиональной деятельности.

1.3 Требования к результатам освоения программы

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ППП устанавливает следующие профессиональные компетенции и планируемые результаты освоения программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
Проектирование, систем водоснабжения и водоотведения	ПК1-Пк5	И2.Пк-1. уметь применять справочную и нормативную документацию по проектированию сооружений СВиВ; анализировать современные проектные решения; выбирать технические данные для обоснования проектных решений. определение расчетных расходов, основных параметров СВиВ; - принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов водопользования в строительстве; выбирать и согласовывать с заказчиком оптимальный вариант компоновочных решений
Сооружение систем водоснабжения и водоотведения	ОПК-2, 3, ПК-1, 5	Владеть способностью согласования габаритных, установочных и присоединительных размеров; Чтение чертежей объемно-планировочных решений, расположения станций СВиВ на генеральном плане; планы расположения оборудования отдельных элементов; спецификаций
Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения	ОПК-2, ОПК-4, ПК-3	- выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта; - выполнять сравнительные оценки вариантов технологических процессов и вариантов основного оборудования станций СВиВ; - определение расчетных расходов, основных параметров СВиВ

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Уровень образования для слушателей: высшее, среднее профессиональное, а также наличие имеющихся дополнительных квалификаций или опыт профессиональной деятельности по направлению 08.03.01 «Строительство» и т.д.

1.5. Трудоемкость обучения – 252 часов/7,0 з.е.

(количество часов или зачетных единиц)

1.6. Форма обучения

Возможные формы обучения: очная / очно-заочная / заочная.

Освоение программы осуществляется с отрывом (очная), без отрыва (очно-заочная), с частичным отрывом от работы (заочная), по индивидуальному плану, с применением дистанционных образовательных технологий. Форма обучения устанавливается при наборе группы слушателей.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

_____ Колосов А.И.
(подпись) *(И.О. Фамилия)*
«21» 02. 2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)

«Проектирование, сооружение систем водоснабжения и водоотведения»
(252 ЧАСОВ)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО _____ Воротытцева А.В.

Учебно-тематический план составил _____ Журавлева И.В.
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительная образовательная программа

(профессиональная переподготовка)

«Проектирование, сооружение систем водоснабжения и водоотведения»

(252 ЧАСОВ)

Направление подготовки: Строительство

Цель: приобретение слушателями компетенций в сфере эксплуатации, проектирования новых и реконструкции действующих систем водоснабжения и водоотведения.

Категория слушателей: руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), инженеры и техники инженерных направлений деятельности связанных с инженерными сетями и сооружениями, инженеры по гражданскому строительству, инженеры в промышленности и на производстве, архитекторы, инженеры и специалисты родственных профессий, интересующихся проблемой водоснабжения и водоотведения, а также желающим поменять профиль прежней деятельности.

Срок обучения: 252 часов

Режим занятий: очно-заочный с применением дистанционных технологий

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, среднее профессиональное

Наименование дисциплины	**Общая трудоемкость**	**Число часов аудиторных занятий**				**Внеаудиторная работа**	
		ЛК	**ПЗ**	**Зачет**	**Экзамен**	**СР**	**АР**
Модуль первый Наименование Базовые алгоритмы проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения	58	8				50	
Модуль второй. *Водоснабжение*	64	12				52	
Модуль третий. *Водоотведение и очистка сточных вод*	64	8				56	

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПЗ	Зачет	Экзамен	СР	АР
Модуль четвертый. *Внутренние, дворовые и внутриквартальные систем водоснабжения и водоотведения.*	64	10				54	
Итоговая аттестация	2				2		
ИТОГО:	**252**	**38**			**2**	**212**	

Примечания:

1. При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.
2. Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.
3. Принятые сокращения: **ЛК** – лекции, **ПЗ** – практические занятия, **СР** – самостоятельная работа, **АР** – аттестационная работа

Срок обучения: 1,5 месяц, 252 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 35 учебных дней

Форма обучения: заочная с применением дистанционных технологий

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования слушателей, необходимый для получения документа об дополнительном профессиональном образовании: высшее

Общая трудоемкость: 7 зачетные единицы, 252 часа, в том числе с применением дистанционных технологий 252 часа

Наименование дисциплины/ темы/модуля	Общая трудо-ёмкость	С применением дистанционных технологий

		Консультации[1]	Промежуточная аттестация[2]	Итоговая аттестация[3]	Самостоятельная работа[4]
Модуль первый Наименование Базовые алгоритмы проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения	58	2	2	-	54
Модуль второй. *Водоснабжение*	64	4	2		58
Модуль третий. *Водоотведение и очистка сточных вод*	64	4	2		58
Модуль четвертый. *Внутренние, дворовые и внутриквартальные систем водоснабжения и водоотведения.*	64	4	2		58
Итоговая аттестация (тестирование)	2			2	
Итого	252	14	8	2	228

[1] Консультация проводится в формате видеоконференции.
Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы
[2]Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.
Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы
[3] Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ
[4] Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использование материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:
Проректор по учебной работе
_____ Колосов А.И.
(подпись) *(И.О. Фамилия)*
«21» 02. 2024 г.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)

«Проектирование, сооружение систем водоснабжения и водоотведения»
(252 ЧАСОВ)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО _____ Воротытцева А.В.

Учебно-тематический план составил _____ Журавлева И.В.
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)

«Проектирование, сооружение систем водоснабжения и водоотведения»

(252 ЧАСОВ)

Направление подготовки: Строительство

Цель: приобретение слушателями компетенций в сфере эксплуатации, проектирования новых и реконструкции действующих систем водоснабжения и водоотведения.

Категория слушателей: руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), инженеры и техники инженерных направлений деятельности связанных с инженерными сетями и сооружениями, инженеры по гражданскому строительству, инженеры в промышленности и на производстве, архитекторы, инженеры и специалисты родственных профессий, интересующихся проблемой водоснабжения и водоотведения, а также желающим поменять профиль прежней деятельности.

Срок обучения: 252 часов

Режим занятий: очно-заочный с применением дистанционных технологий

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, среднее профессиональное

№п/п	Наименование тем и разделов, дисциплин	Общая трудоемкость часов	**Число часов аудиторных занятий**		Форма Занятий	Форма контроля	ФИО преподавателя
			Лекции	Самостоятельная практическая работа под контролем преподавателя			
1	**Модуль первый.** Базовые алгоритмы проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения						
1.1	Понятие системы водоснабжения и водоотведения. Основные термины. Задачи, решаемые в системах водоснабжения и водоотведения	8	2	6	дистан-ционная через образовательный портал	Решение стандартных и прикладных задач для освоения алгоритма	Журавлева Ирина Владимировна
1.2	Алгоритм проектирования водоотводящих сетей. Трассировка сети. Исходные данные и ограничения. Определение расчётных расходов. Подготовка и гидравлический расчёт водоотводящей сети. Построение продольного профиля сети.	20	2	18			
1.3	Алгоритм проектирования водопроводной сети. Трассировка кольцевой сети. Исходные данные и	16	2	14			

	ограничения. Определение расчётных расходов. Подготовка и гидравлический расчёт водопроводной сети построение пьезокарт. Расчёт требуемого напора насосной станции и высоты водонапорной башни.						
1.4	Алгоритм проектирования станций очистки природных и сточных вод. Классификация процессов очистки природных и сточных вод. Общие принципы расчёта процессов и сооружений. Применение электронных таблиц для проектирования.	14	2	12			
	Итого по 1 модулю	58	8	50			
2	**Модуль второй.** *Водоснабжение.*						
2.1.	Законодательные и нормативные правовые и нормативно-технические документы. Современные изменения в нормативах.	10	2	8	дистан-ционная	Опрос и решение задач	Бахметьев Александр Викторович
2.2.	Система водоснабжения населённого пункта	10	2	8			
2.3.	Водопроводные сети. Материалы труб. Гидравлические характеристики трубопровода. Фактический и требуемый напор в сети. Совместная характеристика работы водопровода и насосных агрегатов.	10	2	8			
2.4	Водозаборные сооружения. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения; о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах	16	2	14			
2.5	Сооружения для очистки и дезинфекции природных вод. Особенности конструкций. Основные схемы.	18	4	14			
	Итого по 2 модулю	64	12	52			
3	**Модуль третий.** *Водоотведение и очистка сточных вод.*						
3.1	Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод. Нормативная база проектирования.	18	2	16	дистан-ционная	Опрос в форме решения профессиональных задач	Журавлева И.В.
3.2	Требования к прокладке. канализационных трубопроводов, размещению канализационных насосных станций и станций очистки сточных вод на промпредприятиях и в населенных пунктах.	16	2	14			
3.3	Проектные решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков; решения по сбору и отводу дренажных вод.	18	2	16			
3.4	Новые технологии возведения сетей и сооружений и очистки природных и сточных вод систем водоснабжения и водоотведения	12	2	10			
	Итого по 3 модулю	64	8	56			
4	**Модуль четвертый.** *Внутренние, дворовые и внутриквартальные систем водоснабжения и водоотведения.*						
4.1	Классификация, схемы внутренних систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства. Нормативная база проектирования	10	2	8	дистан-ционная	Опрос в форме решения профессион	Хузин Владимир Юрьевич
4.2	Проектирование вводов в здания водопроводов (хоз-питьевого, противопожарного). Выбор оборудования	14	2	12			

4.3	Повысительные установки подачи воды, условия размещения, обвязка коммуникациями, технические расстояния для обслуживания оборудования. Основные принципы подбора оборудования	14	2	12		альных задач	
4.4	Проектирование внутренних систем хозяйственно-бытовой канализации. Разработка эскизных и габаритных чертежей общих видов оборудования систем водоотведения.	16	2	14			
4.5	Проектирование внутренних систем дождевой канализации	10	2	8			
	Итого по 4 модулю	64	10	54			
	Итоговая аттестация	2	2			тестирование	
	ИТОГО	252	64	64			

Срок обучения: 1,5 месяц, 252 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 35 учебных дней

Форма обучения: заочная с применением дистанционных технологий

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования слушателей, необходимый для получения документа об дополнительном профессиональном образовании: высшее

Общая трудоемкость: 7 зачетные единицы, 252 часа, в том числе с применением дистанционных технологий 252 часа

Наименование дисциплины/ темы/модуля	Общая трудо-ёмкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации[5]	Промежуточная аттестация[6]	Итоговая аттестация[7]	Самостоятельная работа[8]
Модуль первый	58	2	2	-	54

[5] Консультация проводится в формате видеоконференции.
Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы
[6]Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.
Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы
[7] Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ
[8] Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использование материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

Наименование Базовые алгоритмы проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения					
Модуль второй. *Водоснабжение*	64	4	2		58
Модуль третий. *Водоотведение и очистка сточных вод*	64	4	2		58
Модуль четвертый. *Внутренние, дворовые и внутриквартальные систем водоснабжения и водоотведения.*	64	4	2		58
Итоговая аттестация (тестирование)	2			2	
Итого	252	14	8	2	228

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

График

проведения занятий по программе профессиональной переподготовки (повышения квалификации):

«Проектирование, сооружение систем водоснабжения и водоотведения»

(наименование программы)

252 часов

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО _____ Воротынцева А.В.

(подпись) *(И.О. Фамилия)*

3. Календарный учебный график

Расписание учебных занятий

1 (февраль)					2 (март)					3 (апрель)				
1/	8/	14/ НО	21/ УЗ	28/ УЗ		7/	14/ УЗ	21/УЗ	28/УЗ		4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ
2/	9/	15/ УЗ	22/ УЗ		1/ УЗ	8	15/ УЗ	22/УЗ	29/УЗ		5/УЗ	12/УЗ	19/УЗ	26/УЗ
3/	10/	16/УЗ	23		2/ УЗ	9 /	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ		6/УЗ	13/УЗ	20/УЗ	27/УЗ
4/	11/	17/УЗ	24/ УЗ		3/ УЗ	10/ УЗ	17/УЗ	24/ УЗ	31/УЗ		7/УЗ	14/УЗ	21/УЗ	28/УЗ
5/	12/	18/ УЗ	25/ УЗ		4/ УЗ	11/ УЗ	18/ УЗ	25/ УЗ		1/ УЗ	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ
		19/ УЗ	26/ УЗ		5/ УЗ	12/ УЗ	19/ УЗ	26/ УЗ		2/ УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ

4 (май)			
2	9	16/УЗ	23/УЗ
3/	10	17/УЗ	24/ УЗ
4/УЗ	11/	18/ УЗ	25/ УЗ
5/УЗ	12/ УЗ	19/ УЗ	26/ИА
6/УЗ	13/УЗ	20/ УЗ	27/КО
7/УЗ	14/УЗ	21/УЗ	

Условные обозначения:
НО/КО - начало обучения / конец обучения;
УЗ - учебные занятия;
ИА - итоговая аттестация.

4 Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Лекции, практические занятий проводятся в образовательном портале ВГТУ с применением компьютерного оборудования с **использованием системы BigBlueButton,** *и информационных технологиях.*

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий (с указанием адреса)	**Вид занятий**	**Наименование оборудования, программного обеспечения**
1	**2**	**3**
Аудитория	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Компьютерный класс	практические занятия	компьютеры

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

По каждой дисциплине (модулю) программы используются в учебном процессе электронные раздаточные материалы для слушателей через образовательный портал ВГТУ; учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы; профильная и нормативная литература; отраслевых и других нормативных документах; электронные ресурсы и т.д.

4.3. Кадровое обеспечение дисциплины

В реализации учебного процесса по *дисциплине* участвуют следующие преподаватели и сотрудники:

Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
			Всего	в т.ч. педагогической работы			
				Всего	в т.ч. по указанной дисциплине		
1	2	3	4	5	6	7	8
Бахметьев Александр Викторович	ВГАСА	Канд. техн. наук, доцент	28	24	24	Каф. гидравлики, ВиВ	штатный
Злобина Нина Николаевна	ВИСИ инж-строитель «водоснабжение и канализация»	Ст. преподаватель	50	14	14	Каф. гидравлики, ВиВ	штатный
Хузин Владимир Юрьевич	ВИСИ инж-строитель «водоснабжение и канализация»	Канд. техн. наук, доцент	36	29	29	Каф. гидравлики, ВиВ	штатный
Журавлева Ирина Владимировна	ВИСИ инж-строитель «водоснабжение и канализация»	Канд. техн. наук, доцент	38	24	24	Каф. гидравлики, ВиВ	штатный

5. Формы аттестации

Экзамен в форме теста.

6. Особенности освоения программ ДПО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Реализация программы для лиц с ОВЗ реализуется на основание статьи 79 Федерального закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" а также другими действующими нормативными актами.

7. Выдаваемый документ об образовании.

В соответствии с п. 19 Порядка осуществления деятельности по программам ДПО (Приказ Минобрнауки России №499 от 01.07.2013 г.) после освоения программ подготовки выдаются диплом о переподготовке, (удостоверение о повышении квалификации) установленного образца.

8. Рабочие программы дисциплин по модулям

Раскрывается содержание разделов (дисциплин и т.п.), включая лекции, самостоятельные практические занятия.