

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

С.А. Яременко

(Подпись)

(И.О. Фамилия)

2026 г.

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

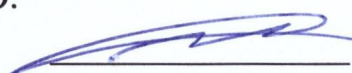
«Проектирование, строительство и эксплуатация инженерных сетей»

(наименование программы)

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

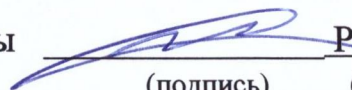


(подпись)

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Автор программы



(подпись)

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Воронеж 2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы дополнительного профессионального образования (ПП)

Цель:

Подготовка квалифицированных специалистов, способных эффективно решать задачи в области проектирования, строительства и эксплуатации внутренних и наружных инженерных систем зданий и сооружений, а также обеспечивать их надёжное функционирование в соответствии с актуальными нормативными требованиями Российской Федерации. Программа охватывает комплекс знаний, необходимых для понимания полного цикла жизни инженерных систем — от разработки проекта до технической эксплуатации и обслуживания.

Задача программы заключается в предоставлении участникам системы знаний и умений, позволяющих качественно осуществлять проектирование, строительство и эксплуатацию инженерных систем зданий и сооружений в соответствии с действующим законодательством, нормативно-техническими требованиями и профессиональными стандартами.

Основные направления подготовки включают:

- Изучение законодательства и нормативной базы в строительстве, технических регламентов, сводов правил (СП 30, СП 60, СП 62, СП 124) и профессиональных стандартов.
- Освоение принципов проектирования строительных конструкций зданий и сооружений, применение BIM-технологий.
- Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК): расчёт тепловых нагрузок, подбор оборудования.
- Проектирование систем теплогазоснабжения: тепловые сети, котельные, ИТП, газораспределительные сети.
- Проектирование систем водоснабжения и водоотведения: внутренние и наружные сети, насосные станции, очистные сооружения.
- Проектирование систем электроснабжения и слаботочных сетей управления инженерными сетями (профстандарт 16.148).
- Автоматизация инженерных систем, диспетчеризация, BIM-моделирование (Revit, AutoCAD MEP, MagiCAD), IoT.
- Экономика строительства, сметное дело, управление проектами и техническая эксплуатация инженерных систем.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Нормативные документы для разработки программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Федеральный закон от 02.12.2019 г. № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

- 16.046 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства» (Приказ Минтруда России от 04.06.2018 № 364н);
- 16.148 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию слаботочных систем управления инженерными сетями объектов капитального строительства» (Приказ Минтруда России от 06.04.2021 № 213н);
- Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию тепловых сетей» (Приказ Минтруда № 796н от 20.12.2022);
- Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения» (Приказ Минтруда № 328н от 25.04.2023);
- Профессиональный стандарт «Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей» (Приказ Минтруда № 584н от 13.07.2023);
- профессиональный стандарт «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве» (Приказ Минтруда России от 16.11.2020 г. № 787н);
- Устав ВГТУ;
- Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

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. Предпроектная подготовка систем водоснабжения и водоотведения (уровень 6)

Трудовые действия	- Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
	- Анализ нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
	- Выполнение графической части проектной документации
Необходимые умения	- Производить сбор и обработку исходных данных для проектирования
	- Применять профессиональные компьютерные программные средства
	- Оформлять графические материалы проектной и рабочей документации
Необходимые знания	- Требования нормативных документов для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
	- Основные принципы проектирования систем водоснабжения и водоотведения
	- Профессиональные компьютерные программные средства для проектирования

2. Подготовка проектной документации (уровень 6)

Трудовые действия	- Выполнение расчётов систем водоснабжения и водоотведения
	- Определение оборудования и арматуры систем водоснабжения и водоотведения
	- Разработка проектных решений при заданных технических параметрах
Необходимые умения	- Производить необходимые расчёты систем водоснабжения и водоотведения
	- Производить подбор оборудования в соответствии с требованиями задания на проектирование
	- Использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектных решений
Необходимые знания	- Нормативно-техническая документация по проектированию систем водоснабжения и водоотведения
	- Методы расчёта систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	- Современные технические решения систем водоснабжения и водоотведения

3. Разработка и оформление рабочей документации слаботочных систем (уровень 6)

Трудовые действия	- Разработка рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	- Создание элементов слаботочных систем в качестве компонентов информационной модели
	- Подготовка к выпуску рабочей документации слаботочных систем
Необходимые умения	- Разрабатывать рабочие чертежи элементов и узлов слаботочных систем управления
	- Применять требования нормативно-технической документации при оформлении рабочей документации
	- Выбирать технологии информационного моделирования для решения специализированных задач
Необходимые знания	- Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	- Правила конструирования внутренних и наружных элементов слаботочных систем
	- Номенклатура применяемого оборудования и современных материалов для слаботочных систем

4. Разработка проектной документации слаботочных систем (уровень 6)

Трудовые действия	- Выполнение расчётов для проектирования слаботочных систем управления инженерными сетями
	- Разработка текстовой и графической частей проектной документации
	- Создание информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями
Необходимые умения	- Определять методику расчёта слаботочных систем управления инженерными сетями
	- Выбирать эффективную структуру слаботочных систем управления инженерными сетями
	- Использовать технологии информационного моделирования при проектировании
Необходимые знания	- Виды и методики расчётов слаботочных систем управления инженерными сетями
	- Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования
	- Современные подходы и методики оптимизации проектирования слаботочных систем

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

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Проректор по учебной работе
С.А. Яременко
«_____» _____ 2026 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)*

«Проектирование, строительство и эксплуатация инженерных сетей»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Учебно-тематический план составил (а)

Р.А. Шепс

Р.А. Шепс

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)*

«Проектирование, строительство и эксплуатация инженерных сетей»

Направление подготовки: строительство (инженерные системы)

Цель: подготовка квалифицированных специалистов в области проектирования, строительства и эксплуатации инженерных систем зданий и сооружений.

Категория слушателей: лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование.

Срок обучения: 6 месяцев, 1010 часов.

Режим занятий: 4 часа в день

Форма обучения: Заочная с применением дистанционных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная.

Уровень образования: высшее, среднее профессиональное.

Общая трудоёмкость: 1010 часов — самостоятельная работа с применением дистанционных технологий.

Наименование дисциплины	Общая трудоём- кость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПЗ	Кон- суль- тации	Экзамен	СР	АР
Модуль первый Законодательство и нормативно-правовая база в строительстве	80	1		2		77	
Модуль второй Строительные конструкции зданий и со- оружений. Общие принципы проектиро- вания	100	1		2		97	
Модуль третий	160	1		2		157	

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК)							
Модуль четвертый							
Системы теплогазоснабжения	150	1		2		147	
Модуль пятый							
Системы водоснабжения и водоотведения	150	1		2		147	
Модуль шестой							
Системы электроснабжения и слаботочные сети	130	1		2		127	
Модуль седьмой							
Автоматизация инженерных систем. Современные технологии проектирования	120	1		2		117	
Модуль восьмой							
Экономика строительства и эксплуатации инженерных систем	96	1		2		93	
Итоговая аттестация	24	-	-		24		
ИТОГО:	1010	8		16	24	962	

Примечания:

1. При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.
2. Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.

Принятые сокращения: **лк** – лекции, **пз** – практические занятия, **ср** – самостоятельная

Срок обучения: 6 месяцев, 1010 часов.

Режим занятий: 4 часа в день

Форма обучения: Заочная с применением дистанционных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная.

Уровень образования: высшее, среднее профессиональное.

Общая трудоёмкость: 1010 часов — самостоятельная работа с применением дистанционных технологий.

Наименование дисциплины/ темы/модуля	Общая трудоёмкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации	Промежуточная аттестация	Итоговая аттестация	Самостоятельная работа
Модуль первый	80	2	1		77
Законодательство и нормативно-правовая база в строительстве					
Модуль второй	100	2	1		97
Строительные конструкции зданий и сооружений. Общие принципы проектирования					
Модуль третий	160	2	1		157
Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК)					
Модуль четвертый	150	2	1		147
Системы теплогазоснабжения					
Модуль пятый	150	2	1		147
Системы водоснабжения и водоотведения					
Модуль шестой	130	2	1		127
Системы электроснабжения и слаботочные сети					
Модуль седьмой	120	2	1		117

Автоматизация инженерных систем. Современные технологии проектирования					
Модуль восьмой	96	2	1		93
Экономика строительства и эксплуатации инженерных систем					
Итоговая аттестация	24			24	
ИТОГО:	256	16	8	24	962

Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

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

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

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



С.А. Яременко

(И.О. Фамилия)

2026 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

*Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)*

«Проектирование, строительство и эксплуатация инженерных сетей»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Учебно-тематический план составил (а)

Р.А. Шепс

Р.А. Шепс

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дополнительная образовательная программа

(профессиональная переподготовка)

«Проектирование, строительство и эксплуатация инженерных сетей»

Направление подготовки: строительство (инженерные системы)

Цель: подготовка квалифицированных специалистов в области проектирования, строительства и эксплуатации инженерных систем зданий и сооружений.

Категория слушателей: лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование.

Срок обучения: 6 месяцев, 1010 часов.

Режим занятий: 4 часа в день

Форма обучения: Заочная с применением дистанционных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная.

Уровень образования: высшее, среднее профессиональное.

Общая трудоёмкость: 1010 часов — самостоятельная работа с применением дистанционных технологий.

Наименование дисциплины	Общая трудоём- кость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПЗ	Кон- суль- тации	Экзамен	СР	АР
Модуль первый Законодательство и нормативно-правовая база в строительстве	80	1		2		77	
Модуль второй Строительные конструкции зданий и со- оружений. Общие принципы проектиро- вания	100	1		2		97	
Модуль третий	160	1		2		157	

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК)							
Модуль четвертый							
Системы теплогазоснабжения	150	1		2		147	
Модуль пятый							
Системы водоснабжения и водоотведения	150	1		2		147	
Модуль шестой							
Системы электроснабжения и слаботочные сети	130	1		2		127	
Модуль седьмой							
Автоматизация инженерных систем. Современные технологии проектирования	120	1		2		117	
Модуль восьмой							
Экономика строительства и эксплуатации инженерных систем	96	1		2		93	
Итоговая аттестация	24	-	-		24		
ИТОГО:	1010	8		16	24	962	

Примечания:

1. При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.
2. Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.

Принятые сокращения: **лк** – лекции, **пз** – практические занятия, **ср** – самостоятельная

Срок обучения: 6 месяцев, 1010 часов.

Режим занятий: 4 часа в день

Форма обучения: Заочная с применением дистанционных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная.

Уровень образования: высшее, среднее профессиональное.

Общая трудоёмкость: 1010 часов — самостоятельная работа с применением дистанционных технологий.

Наименование дисциплины/ темы/модуля	Общая трудоёмкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации	Промежуточная аттестация	Итоговая аттестация	Самостоятельная работа
Модуль первый	80	2	1		77
Законодательство и нормативно-правовая база в строительстве					
Модуль второй	100	2	1		97
Строительные конструкции зданий и сооружений. Общие принципы проектирования					
Модуль третий	160	2	1		157
Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК)					
Модуль четвертый	150	2	1		147
Системы теплогазоснабжения					
Модуль пятый	150	2	1		147
Системы водоснабжения и водоотведения					
Модуль шестой	130	2	1		127
Системы электроснабжения и слаботочные сети					
Модуль седьмой	120	2	1		117

Автоматизация инженерных систем. Современные технологии проектирования					
Модуль восьмой	96	2	1		93
Экономика строительства и эксплуатации инженерных систем					
Итоговая аттестация	24			24	
ИТОГО:	256	16	8	24	962

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

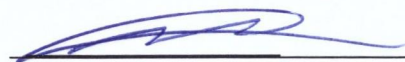
проведения занятий по программе профессиональной переподготовки:

«Проектирование, строительство и эксплуатация инженерных сетей»

(наименование программы)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО



(подпись)

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Расписание учебных занятий

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

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий (с указанием адреса)	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория 1203	лекции	Аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов. https://profedu.cchgeu.ru/

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Используемые в учебном процессе учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы; профильная литература; отраслевые и другие и другие нормативные документы; электронные ресурсы и т.д. приведены в рабочих программах дисциплин.

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
Шепс Роман Александрович	ВО по специальности «Строительство»	К.т.н.	12	12	12		иное

5. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

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

Реализация программы для лиц с ОВЗ реализуется на основании 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 либо диплом о переподготовке, либо удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

8. Рабочие программы дисциплин