

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ВолгГТУ»)

Институт Архитектуры и строительства

Отдел непрерывного образования

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
ИАиС ВолгГТУ
Е.А. Захаров
«03» _____ 2020 г.

ПРОГРАММА

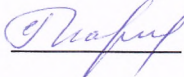
повышения квалификации

«Гидравлический расчет трубопроводов в программе Excel»

Всего часов по учебному плану	40
Всего аудиторных занятий	20
Лекции	8
Практические занятия	10
Самостоятельная работа	20
Контроль и зачеты	2

Волгоград 2020

Заместитель директора ИПиПК ВолгГТУ  Е.Н. Карпушко

Начальник Отдела непрерывного образования  Е.Н. Карпушко

Разработчики:

к.т.н., доцент кафедры
«Строительные конструкции,
Основания и надежность сооружений»

 О.Н. Вольская

Одобрена комиссией по дополнительному образованию НМС ВолгГТУ.

Протокол № 1 от 05. февраля 2020 г.

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 481.

ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности слушателей, а также повышение их профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в строительной отрасли в области проектирования инженерно-строительных систем.

Приобретение углублённых теоретических знаний и развитие практических навыков в применении численных методов решения трансцендентных уравнений при гидравлическом расчете трубопроводов программе Excel необходимых для разработки инженерно-строительной документации, компьютерного моделирования устройств, систем и процессов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате обучения слушатели приобретают современные теоретические знания и практические навыки в области автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации.

КОМПЕТЕНЦИИ, КАЧЕСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ

Код Компетенции	Наименование компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка ОПК-3	Способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией ОПК-4	Способность использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчетное обоснование ОПК-6	Способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п.п	Наименование разделов и дисциплин	Объем работы слушателя, ч.					Формы контроля
		Всего	Аудиторная работа			СР	
			Л	ПЗ	К		
1.	Использование сервиса Excel «Подбор параметра» для гидравлического расчета трубопроводов	10	2	4	-	4	
2.	Гидравлический расчет трубопроводов в Excel по формулам теоретической гидравлики	14	2	4	-	8	
3.	Гидравлический расчет трубопроводов в Excel по формулам СНиП 2.04.02-84.	14	2	4	-	8	
4.	Итоговая аттестация	2			2		Зачёт
	ИТОГО:	40	6	12	2	20	

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Теоретическое и практическое обучение слушателей рекомендуется осуществлять в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием, позволяющим демонстрировать необходимый материал всей аудитории слушателей, и персональными компьютерами для каждого слушателя с установленным программным обеспечением (Excel).

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В качестве итоговой аттестации проводится зачёт, состоящий из теоретических вопросов.

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Гиргидов, А.Д. Механика жидкости и газа (гидравлика) / А.Д. Гиргидов. – СПб.: СПбГПУ, 2007.
2. Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб: справочное пособие / Ф.А. Шевелев, А.Ф. Шевелев. – 9-е изд., испр. – М.: ООО «БАСТЕТ», 2009. – 352 с.

Дополнительная литература

1. Лепешкин, А.В. Гидравлика и гидропневмопривод. Ч. 2. Гидравлические машины и гидропневмопривод / А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, А.А. Шейпак; под ред. А.А. Шейпака. – М.: МГИУ, 2003.
2. 1. Абрамов, Н.Н. Водоснабжение: учебник для вузов / Н.Н. Абрамов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1982. – 440 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес (ссылка на ресурс)
1.	Библиотека ВолгГТУ	http://library.vstu.ru/
2.	ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com/
3.	ЭБС «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru/