

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
заочного образования

« 20 » 20 22 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор института

« 20 » 05 20 22 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Противопожарное водоснабжение

Направление подготовки:
20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы:

Пожарная безопасность

Квалификация
специалист

Форма обучения
заочная

Институт химико-технологический
Кафедра защита в чрезвычайных ситуациях

Белгород – 2022

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 г. № 679.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составитель: канд. техн. наук _____ (Е.Г. Ковалева)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры защита в чрезвычайных ситуациях

« 13 » _____ 05 _____ 2022 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц. _____ (В.Н. Шульженко)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией химико-технологического института

« 16 » _____ мая _____ 2022 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц. _____ (Л.А. Порожнюк)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен проводить анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости (организационно-управленческий)	ПК-1.2. Проводит анализ эффективности пожарно-профилактической работы	<p>Знать: принципы противопожарного нормирования, используемых при проектировании систем противопожарного водоснабжения зданий, сооружений, территорий предприятий и населенных мест.</p> <p>Уметь: устанавливать соответствие решений по противопожарной защите зданий, сооружений и инженерных систем противопожарного водоснабжения требованиям по любой из действующих систем противопожарного нормирования.</p> <p>Владеть: навыками практического применения расчетных методов оценки надежности систем противопожарного водоснабжения.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-1. Способен проводить анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости (организационно-управленческий).

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1.	История создания чрезвычайной службы России
2.	Оценка пожарных рисков
3.	Противопожарное водоснабжение
4.	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
5.	Пожарная безопасность электроустановок
6.	Надежность технических систем и техногенный риск
7.	Пожарная безопасность на транспорте
8.	Пожарная безопасность при перевозке грузов
9.	Управление проектами предупреждения и ликвидации ЧС
10.	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы, 180 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	18	18
лекции	8	8
лабораторные	-	-
практические	10	10
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	162	162
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	126	126
Форма промежуточной аттестации (зачет)	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий и населенных мест					
	Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов. Особенности схем противопожарного водоснабжения промышленных предприятий. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест	2	-	-	30
2. Расход и напор воды в пожарных водопроводах					
	Основные категории водопотребителей. Расход воды для целей пожаротушения. Расходы воды на хозяйственно-питьевые, производственные и другие нужды. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения.	2	2	-	20
3. Подача воды к месту пожара					
	Насосно-рукавные системы и их виды. Расчёт насосно-рукавных систем с ручными стволами. Последовательная работа насосов. Параллельная работа насосов (подача воды на лафетные стволы). Подача воды на тушение пожара при помощи гидроэлеваторных систем.	2	2	-	20
4. Обеспечение надежности работы систем водоснабжения					
	Обеспечение надежности работы водоводов. Устройство и обеспечение надёжности работы водопроводной сети. Пожарные гидранты и колонки. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях.	2	2	-	20
5. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления					
	Область применения и устройство противопожарных водопроводов высокого давления. Расход воды на пожаротушение. Гидравлический расчет систем орошения и водопроводов с лафетными стволами.	-	2	-	36
6. Внутренний водопровод					
	Классификация и основные элементы внутреннего водопровода. Схемы внутренних водопроводов. Расходы воды на хозяйственные и производственные нужды. Напоры и пожарные расходы воды для внутренних водопроводов.	-	2	-	36
	ВСЕГО	8	10	-	162

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.	Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий и населенных мест	Определение водопотребителей и расчет требуемого расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды поселка и предприятия.		10
		Расчет необходимых расходов воды для поселка и предприятия.		10
		Определение водопотребления предприятия		10
2.	Расход и напор воды в пожарных водопроводах	Определение расчетных расходов воды на пожаротушение.	1	5
		Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения.		10
		Режим водопотребления	1	5
3.	Подача воды к месту пожара	Расчёт насосно-рукавных систем.	2	20
4.	Обеспечение надежности работы систем водоснабжения	Гидравлический расчёт водопроводной сети.	1	5
		Гидравлический расчет в обычное время (без пожара).		10
		Гидравлический расчет в обычное время (при пожаре).	1	5
5.	Наружные противопожарные водопроводы высокого давления	Расход воды на пожаротушение	1	16
		Гидравлический расчёт систем орошения и водопроводов с лафетными стволами.	1	20
6.	Внутренний водопровод	Схемы внутренних водопроводов	1	16
		Напоры и пожарные расходы воды для внутренних водопроводов	1	20
ВСЕГО:			10	162

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы .

Курсовая работа (КР) по дисциплине «Противопожарное водоснабжение» выполняются специалистами направления 20.05.01 – Пожарная безопасность в 7 семестре.

Выполнение КР является важным этапом в профессиональной подготовке специалистов, так как позволяет им овладеть необходимыми навыками. Это самостоятельная учебная работа, выполняемая специалистами под руководством преподавателей, служащая для закрепления теоретических знаний, формирования навыков применять знания для решения прикладных задач. Его выполнение способствует развитию навыков исследовательской работы, творческого мышления.

№ п/п	Тема курсовой работы	Краткое содержание	Объем
1	Расчет наружного противопожарного водопровода поселка и промышленного предприятия.	Определение водопотребителей и расчет потребного расхода воды на хозяйственно-питьевые, производственные и пожарные нужды поселка и предприятия. Определение водопотребителей. Расчет требуемого расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Расчет требуемого расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Определение расчетных расходов воды на пожаротушение. Гидравлический расчет водопроводной сети поселка.	20-30 листов

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-1. Способен проводить анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости (организационно-управленческий).

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.2. Проводит анализ эффективности пожарно-профилактической работы	Зачет, курсовая работа, устный опрос

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий и населенных мест (ПК-1.2)	1. Классификация систем водоснабжения. 2. Схемы водоснабжения городов. 3. Особенности схем противопожарного водоснабжения промышленных предприятий 4. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест.
2.	Расход и напор воды в пожарных водопроводах (ПК-1.2)	1. Основные категории водопотребителей 2. Расходы воды для целей пожаротушения. 3. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения. 4. Расходы воды на хозяйственно-питьевые, производственные и другие нужды 5. Режим водопотребления 6. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления
3.	Подача воды к месту пожара (ПК-1.2)	1. Насосно-рукавные системы и их виды 2. Расчёт насосно-рукавных систем с ручными стволами. 3. Последовательная работа насосов. 4. Параллельная работа насосов. 5. подача воды на тушение пожара при помощи гидроэлеваторных систем.
4.	Обеспечение надёжности работы систем водоснабжения (ПК-1.2)	1. Обеспечение надёжности работы водоводов. 2. Устройство и обеспечение надёжности работы водопроводной сети. 3. Классификация водопроводных насосных станций.
5.	Наружные противопожарные водопроводы высокого давления (ПК-1.2)	1. Область применения и устройство противопожарных водопроводов высокого давления. 2. Расходы воды на пожаротушение. 3. Гидравлический расчёт водопроводов с лафетными стволами и систем орошения 4. Противопожарные водопроводы с пенными установками пожаротушения.
6.	Внутренний водопровод (ПК-1.2)	1. Классификация и основные элементы внутреннего водопровода. 2. Схемы внутренних водопроводов 3. Напоры и пожарные расходы воды для внутренних водопроводов. 4. Трассировка внутренних противопожарных водопроводов 5. Гидравлический расчёт внутренних водопроводов 6. Противопожарные водопроводы зданий повышенной этажности.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

1. Способы подачи воды к месту пожара. Виды насосно-рукавных систем.

2. Классификация систем водоснабжения.
3. Схемы водоснабжения населенных пунктов.
4. Схемы водоснабжения промышленных предприятий.
5. Нормы расходов воды на пожаротушение для населенных пунктов, промышленных предприятий, жилых и общественных зданий.
6. Источники водоснабжения. Сооружения для забора воды из водоисточников, требования к ним.
7. Особенности расчета внутренних водопроводов.
8. Нормы расходов воды на внутреннее пожаротушение.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Тестирование проводится на практическом занятии. Обучающемуся предоставляется индивидуальный вариант теста по теме практического занятия, на выполнение которого дается 0,5 академического часа. Тест включает в себя 10-15 вопросов, с возможностью выбора.

Примерные тестовые задания

Студент должен выбрать один или несколько вариантов ответов.

1. Что такое водопровод?

- а) Система сооружений и устройств, доставляющих воду по трубам от водоисточника к месту потребления;
- б) Сооружения и устройства, доставляющих воду по трубам от водоисточника к месту потребления;
- в) Система сооружений и устройств, предназначенных для целей пожаротушения.

2. Насосная станция - это

- а) сооружение, предназначенное для подачи воды;
- б) сооружение, предназначенное для забора воды из водоисточника и подачи ее в водопроводные сети;
- в) техническая установка, предназначенная для транспортировки воды.

3. Какие системы внутренних водопроводов следует предусматривать в зданиях и сооружениях?

- а) Хозяйственно-питьевые;
- б) Противопожарные;
- в) Производственные;
- г) Все перечисленные.

4. Допускается ли объединять системы противопожарного водопровода с системами хозяйственно-питьевого или производственного водопровода?

- а) Допускается;
- б) Не допускается;
- в) Допускается при наличии согласования с эксплуатирующей организацией.

5. Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода в жилых зданиях, число струй и минимальный расход воды, л/с, на одну струю определяется:

- а) Расстоянием до ближайшего водоема;
- б) Числом этажей здания и длиной коридора;
- в) Наличием горючих материалов в элементах отделки здания.

6. Требования к внутреннему противопожарному водопроводу зданий театров, кинотеатров и клубов с эстрадами определяется:

- а) Функциональным назначением здания;
- б) Вместимостью зрительного зала и размерами сцены;
- в) Все вышеперечисленное.

7. Для частей зданий различной этажности или помещений различного назначения, разделенных противопожарными стенами I и II типа, расход воды на внутреннее пожаротушение следует принимать:

- а) По объему той части здания, где требуется наибольший расход воды;
- б) По объему всего здания;
- в) В зависимости от площади пожара.

8. Внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания 17 этажей и более должны иметь:

- а) Один выведенный наружу пожарный патрубок с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи;
- б) Два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.;
- в) Установки спринклерного пожаротушения, соединенные с системой хозяйственного водопровода.

9. Противопожарный водопровод должен предусматриваться:

- а) В населенных пунктах в зависимости от числа жителей и высоты зданий, а объектов в зависимости их класса функциональной пожарной опасности, объема и степени огнестойкости зданий;

- б) В любом случае;
- в) На усмотрение администрации населенного пункта или объекта.

10. Расход воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах должен приниматься в зависимости от:

- а) Числа жителей в населенном пункте и расчетного количества одновременных пожаров;
- б) Высоты зданий;
- в) при условиях приведенных в пп. а и б.

11. Расход воды на наружное пожаротушение на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях на один пожар должен приниматься для здания, требующего наибольшего расхода воды, в зависимости от:

- а) Категорий помещений по пожарной опасности;
- б) Объема здания, степени огнестойкости здания и категорий помещений по пожарной опасности;
- в) Только объема здания.

12. В водопроводе высокого давления стационарные пожарные насосы должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими пуск насосов не позднее чем через:

- а) 1 минуту после подачи сигнала о возникновении пожара;
- б) 10 минут после подачи сигнала о возникновении пожара;
- в) 5 минут после подачи сигнала о возникновении пожара.

13. Что такое источники наружного противопожарного водоснабжения?

- а) Наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами и водные объекты, используемые для целей пожаротушения.
- б) Наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами и водные объекты, не используемые для целей пожаротушения.
- в) Внутренние водопроводные сети с пожарными гидрантами и водные объекты, используемые для целей пожаротушения.

14. Что такое гидрант?

- а) Техническое устройство, предназначенное для забора воды из водопровода не передвижной пожарной техникой.
- б) Техническое устройство, предназначенное для забора воды из водопровода передвижной пожарной техникой.
- в) Техническое устройство, предназначенное для забора воды из посторонней емкости.

15. Что такое источники наружного противопожарного водоснабжения?

- а) Наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами и водные объекты, используемые для целей пожаротушения.
- б) Наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами и водные объекты, не используемые для целей пожаротушения.
- в) Внутренние водопроводные сети с пожарными гидрантами и водные объекты, используемые для целей пожаротушения.

5.4 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание принципов противопожарного нормирования, используемых при проектировании систем противопожарного водоснабжения зданий, сооружений, территорий предприятий и населенных мест.
Умения	Умение устанавливать соответствие решений по противопожарной защите зданий, сооружений и инженерных систем противопожарного водоснабжения требованиям по любой из действующих систем противопожарного нормирования.
Навыки	Владеть навыками практического применения расчетных методов оценки надежности систем противопожарного водоснабжения.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание принципов противопожарного нормирования, используемых при проектировании систем противопожарного водоснабжения зданий, сооружений, территорий предприятий и населенных мест.	Не знает принципы противопожарного нормирования, используемых при проектировании систем противопожарного водоснабжения зданий, сооружений, территорий предприятий и населенных мест.	Знает принципы противопожарного нормирования, используемых при проектировании систем противопожарного водоснабжения зданий, сооружений, территорий предприятий и населенных мест.

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умение устанавливать соответствие решений по противопожарной защите зданий, сооружений и инженерных систем противопожарного водоснабжения требованиям по любой из действующих систем противопожарного нормирования.	Не умеет устанавливать соответствие решений по противопожарной защите зданий, сооружений и инженерных систем противопожарного водоснабжения требованиям по любой из действующих систем противопожарного нормирования.	Умеет устанавливать соответствие решений по противопожарной защите зданий, сооружений и инженерных систем противопожарного водоснабжения требованиям по любой из действующих систем противопожарного нормирования.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владеть навыками практического применения расчетных методов оценки надежности систем противопожарного водоснабжения.	Не владеет навыками практического применения расчетных методов оценки надежности систем противопожарного водоснабжения.	В полной мере владеет навыками практического применения расчетных методов оценки надежности систем противопожарного водоснабжения..

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория: УК1 019, УК2 422)	Аудитория оснащена меловой доской, специализированной мебелью, стационарным видеопроектором и экраном, стендами.
2.	Учебная аудитория для самостоятельной работы (аудитория УК1 019)	Аудитория оснащена меловой доской, специализированной мебелью, стационарным видеопроектором и экраном, стендам. Самостоятельная работа студентов обеспечивается научной, учебной, учебно-методической литературой..
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4.	Методический кабинет УК1 019	Специализированная мебель, стационарный видеопроектор и экран, компьютеры стенды.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Противопожарное водоснабжение: Учебник. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2018. – 310 с.

2. Павлинова И.И., Баженов В.И., Губий И.Г. Водоснабжение и водоотведение: Учебник и практикум.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2016.- 380 с.

3. Иванов Е.Н. Противопожарное водоснабжение. – М.: Стройиздат, 1986 г.

4. Чистяков Н.Н., Коган Ю.Ш., Кирюханцев Е.Е., Противопожарное водоснабжение зданий, 177 стр. – М.: Стройиздат, 1990 г.

5. Противопожарное водоснабжение: метод. указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 20.05.01 - Пожар. безопасность / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. защиты в чрезвычайных ситуациях ; сост.: Е. Г. Ковалева, Ю. В. Бондарь. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. – 35 с.

6. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

7. СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности

8. СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.

6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> – официальный сайт СПС «Консультант Плюс».
2. <http://www.biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE».
3. <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks.
4. <https://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система «Лань».
5. <https://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
6. <http://base.garant.ru> - Информационно-правовое обеспечение «Гарант»

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2022/2023 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ В.Н. Шульженко
подпись, ФИО

Директор института _____ Р.Н. Ястребинский
подпись, ФИО