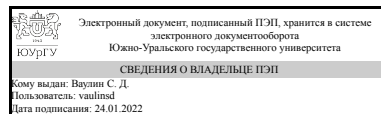


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



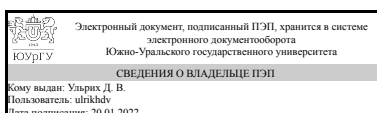
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.40 Противопожарное водоснабжение  
для специальности 20.05.01 Пожарная безопасность  
уровень специалист тип программы Специалитет  
специализация  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

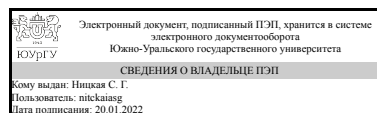
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2015 № 851

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

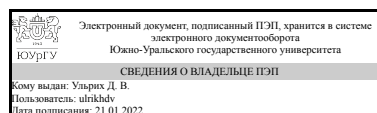
Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



С. Г. Ницкая

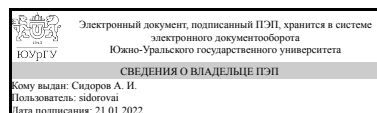
СОГЛАСОВАНО

Директор института  
разработчика  
д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

Зав.выпускающей кафедрой  
Безопасность жизнедеятельности  
д.техн.н., проф.



А. И. Сидоров

Челябинск

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения программы «Противопожарное водоснабжение» является формирование знаний об организации систем противопожарного водоснабжения населенных пунктов и промышленных предприятий; приобретение навыков решения вопросов пожарной безопасности объектов в области противопожарного водоснабжения. Задачи дисциплины «Противопожарное водоснабжение»: – изучение систем (схем) наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения; – формирование способностей использования углубленных теоретических и практических знаний, часть которых находится на передовом рубеже данной науки

## Краткое содержание дисциплины

Рассмотрены основные системы и схемы наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий, безводопроводное противопожарное водоснабжение; наружные противопожарные водопроводы высокого и низкого давления; специальные внутренние противопожарные водопроводы. Рассмотрены методы обоснования норм расходов воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, для целей пожаротушения, свободные напоры в сетях противопожарных водопроводов низкого и высокого давления, обследования систем противопожарного водоснабжения.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-1 способностью применять методику анализа пожарной опасности технологических процессов производств и предлагать способы обеспечения пожарной безопасности	Знать:методы анализа пожарной опасности технологических процессов
	Уметь:применять способы обеспечения пожарной безопасности
	Владеть:методиками анализа пожарной опасности технологических процессов

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.50 Пожарная опасность веществ и материалов, В.1.06 Основы обеспечения качества	Б.1.35 Пожарная тактика, Б.1.34 Расследование и экспертиза пожаров, В.1.05 Менеджмент, Б.1.29 Пожарная безопасность в строительстве, Б.1.41 Пожарная безопасность электроустановок, Б.1.43 Прогнозирование опасных факторов пожара, Б.1.28 Пожарная и аварийно-спасательная техника, Производственная практика, научно-исследовательская работа (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.50 Пожарная опасность веществ и материалов	<p>Знает: горючие и взрывоопасные характеристики веществ и материалов, используемых на объекте, методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций по горючести, сведения об опасных веществах, о технологиях, методы снижения горючести веществ</p> <p>Умеет: оценивать возможность возникновения распространения пожара, степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности</p> <p>Имеет практический опыт: выявления и систематизации причин возгораний в зданиях, сооружениях, помещениях, складах, на наружных установках, транспортных средствах</p>
В.1.06 Основы обеспечения качества	<p>Знает: Методы сбора информации, анализа и контроля качества. Управление затратами на качество. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции. Процессный подход к управлению качеством, методологию управления качеством; процессный подход к управлению качеством; семейство международных стандартов МС ИСО серии 9000; инструменты сбора информации, анализа и контроля качества; отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции; передовые концепции менеджмента качества; интегрированные системы менеджмента на базе МС ИСО 9001-2008; стандартизацию в обеспечении качеством продукции; сертификацию в Российской Федерации; сертификация продукции, систем менеджмента качества и производств</p> <p>Умеет: Проводить первичную математическую обработку информации по качеству продукции для принятия управленческих решений. Управлять затратами на качество. Применять процессный подход к управлению качеством, применять методологию управления качеством, процессный подход, инструменты сбора информации, анализа и контроля качества; применять различные виды стандартов системы обеспечения качества продукции; работать в рамках системы сертификации продукции и систем менеджмента качества и производств РФ</p> <p>Имеет практический опыт: применения методов контроля качества продукции и её сертификации; методов управления затратами на качество и процессным подходом к управлению качеством,</p>

	применения навыков использования инструментов сбора информации, анализа и контроля качества; применения отечественного и зарубежного опыта управления качеством продукции, применения стандартов области обеспечения качеством продукции; владение навыками выбора схемы и процедуры сертификации
--	---

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	60	60	
подготовка к практическим занятиям	10	10	
подготовка к зачету	20	20	
подготовка к контрольным работам	20	20	
подготовка к лекционным занятиям	10	10	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Системы и схемы противопожарного водоснабжения	6	4	2	0
2	Обеспечение надежности подачи воды для целей пожаротушения сооружениями наружного противопожарного водопровода	6	4	2	0
3	Безводопроводное противопожарное водоснабжение	6	4	2	0
4	Специальные наружные противопожарные водопроводы высокого давления	6	4	2	0
5	Расходы и напоры воды в наружных противопожарных водопро-водах	8	4	4	0
6	Внутренний противопожарный водопровод	10	6	4	0
7	Специальные внутренние противопожарные водопроводы	4	4	0	0
8	Обследование систем противопожарного водоснабжения	2	2	0	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Системы и схемы противопожарного водоснабжения	4
2	2	Обеспечение надежности подачи воды для целей пожаротушения сооружениями наружного противопожарного водопровода	4
3	3	Безводопроводное противопожарное водоснабжение	4
4	4	Специальные наружные противопожарные водопроводы высокого давления	4
5	5	Расходы и напоры воды в наружных противопожарных водопроводах	4
6	6	Внутренний противопожарный водопровод	6
7	7	Специальные внутренние противопожарные водопроводы	4
8	8	Обследование систем противопожарного водоснабжения	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Зонирование систем водоснабжения	2
2	2	Обоснование норм расходов воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, для целей пожаротушения. Обеспечение надежности подачи воды для целей пожаротушения	2
3	3	Безводопроводное противопожарное водоснабжение	2
4	4	Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий, сельских населенных пунктов	2
5	5	Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления. Свободные напоры в сетях противопожарных водопроводов низкого и высокого давления	4
6	6	Методика расчета внутреннего противопожарного водопровода	4

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к практическим занятиям	8а [1-2], 8б [1-3]	10
Подготовка к лекционным занятиям	8а [1-2], 8б [1-3]	10
Подготовка к контрольным занятиям	8а [1-2], 8б [1-3]	20
Подготовка к зачету	8а [1-2], 8б [1-3]	20

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Деловая игра	Практические	разработка проекта противопожарного	4

	занятия и семинары	водоснабжения, экспертиза проекта	
Разбор конкретных ситуаций	Практические занятия и семинары	проектирование систем для различных объектов	6
работа на практических занятиях в минигруппах	Практические занятия и семинары	определение проблемы; анализ проблемы и ее последствий, формулирование задачи, отчет перед группой с описанием выбранного метода решения и его обоснование	6

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-1 способностью применять методику анализа пожарной опасности технологических процессов производств и предлагать способы обеспечения пожарной безопасности	текущий	№ 1-4
Все разделы	ПК-1 способностью применять методику анализа пожарной опасности технологических процессов производств и предлагать способы обеспечения пожарной безопасности	зачет	вопросы_зачет
Все разделы	ПК-1 способностью применять методику анализа пожарной опасности технологических процессов производств и предлагать способы обеспечения пожарной безопасности	текущий	тематика практических занятий

### 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
текущий	Контрольная работа проводится в виде письменного опроса и осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 5 вопросов из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос - 20 минут. Правильный полный ответ на вопрос соответствует 1 баллам. Частично правильный (неполный) ответ соответствует 0,5 балла. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Оценка за мероприятия определяется суммированием баллов за все вопросы: Весовой коэффициент мероприятия – 0,2.	Зачтено: величина рейтинга за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: величина рейтинга за мероприятие менее 60 %
зачет	Зачет проводится в форме устного опроса в два этапа: 1-й этап:	Зачтено: рейтинг

	<p>максимальный балл - 2 балла. 2-й этап - максимальный балл - 3 балла. На первом этапе студент без подготовки отвечает на вопросы теоретического минимума. Преподаватель предлагает 3-5 вопросов из списка, студент устно отвечает. На втором этапе студент отвечает на вопрос из перечня вопросов к зачету. Студент получает один вопрос из перечня, готовит план ответа в течение 15-20 минут (тезисы, основные схемы, графики) и отвечает по вопросу. Преподаватель задает 1-2 дополнительных вопроса. Студент, имеющий рейтинг по текущему контролю 85-100 %, и высокую посещаемость (не более 1 пропуска без уважительной причины), имеет возможность получить зачет автоматически, без устного опроса.</p>	<p>обучающегося по дисциплине больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине менее 60 %</p>
текущий	<p>Практическое контрольное занятие проводится по завершении темы, задание выполняется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: задание выполнено в полном объеме, подробная аргументация решения, хорошее знание теоретических аспектов решения, выводы логичны и обоснованы – 5 баллов; правильное решение задания, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения, выводы не обоснованы – 4 балла; частично правильное решение задания, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов – 3 балла; неправильное решение задания, отсутствие необходимых знаний теоретических аспектов решения – 2 балла неправильное решение задания, отсутствие обоснований и выводов – 1 балл работа не представлена – 0 баллов Максимальное количество баллов – 5 Весовой коэффициент мероприятия – 0,2.</p>	<p>Зачтено: величина рейтинга за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: величина рейтинга за мероприятие менее 60 %</p>

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
текущий	Контрольная работа № 2_Источники противопожарного водоснабжения.docx; Контрольная работа № 1_Система водоснабжения населенных мест.docx; Контрольная работа № 4_Автоматические системы пожаротушения.docx; Контрольная работа № 3 Внутренние системы пожаротушения.docx
зачет	Вопросы Зачет.docx
текущий	Тематика практических занятий.docx

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений Текст Т. 3 Системы распределения и подачи воды учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" : в 3 т. М. Г.

Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова ; общ. ред. М. Г. Журбы. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. - 407 с. ил.

2. Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений Т. 1 Учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение": В 3 т. М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2003

б) *дополнительная литература:*

1. Абрамов, Н. Н. Надежность систем водоснабжения. - 2-е изд. - М.: Стройиздат, 1984. - 216 с. ил.

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Инженерное оборудование населенных мест: / В.И. Васильев, С.Г. Ницкая – Челябинск: ЮУрГУ, 2012 г. – 94 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Инженерное оборудование населенных мест: / В.И. Васильев, С.Г. Ницкая – Челябинск: ЮУрГУ, 2012 г. – 94 с.

### **Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ворона, В. А. Инженерно-техническая и пожарная защита объектов. (Серия «Обеспечение безопасности объектов»; Выпуск 4.) : сборник научных трудов / В. А. Ворона, В. А. Тихонов. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 512 с. — ISBN 978-5-9912-0179-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/5139">https://e.lanbook.com/book/5139</a> ).
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Портола, В.А. Пожарная безопасность горных предприятий : учеб. Пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2008. — 158 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/6630">http://e.lanbook.com/book/6630</a>
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие / Г. В. Бектобеков. — 4-е, изд. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-9239-1009-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107769">https://e.lanbook.com/book/107769</a>
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гинзберг, Л. А. Пожарная безопасность конструктивных решений проектируемых и реконструируемых зданий : учебное пособие / Л. А. Гинзберг, П. И. Барсукова. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 54 с. — ISBN 978-5-7996-1486-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:



## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	330 (Л.к.)	стенды, макеты, обеспечивающие проведение всех видов занятий, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно).
Лекции	330 (Л.к.)	стенды, макеты, обеспечивающие проведение всех видов занятий, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно).