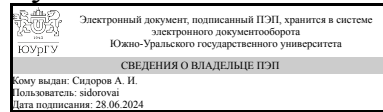


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель специальности



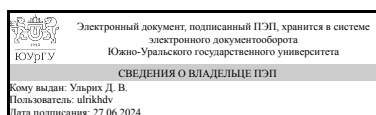
А. И. Сидоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.05 Противопожарное водоснабжение  
для специальности 20.05.01 Пожарная безопасность  
уровень Специалитет  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

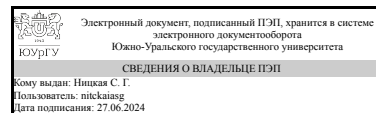
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 679

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



Д. В. Ульрих

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



С. Г. Ницкая

## 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   |
|--|---|
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Знает: нормы экологической безопасности зданий и сооружений, технологических процессов производств в случае применения технических решений, обеспечивающих пожарную безопасность<br>Умеет: принимать основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок<br>Имеет практический опыт: применения норм экологической безопасности и технических решений, обеспечивающих пожарную безопасность зданий и сооружений |
| ПК-1 Способен обеспечивать пожарную безопасность на объекте          | Знает: конструктивные особенности, технические характеристики и правила организации противопожарного водоснабжения в зданиях различных типов<br>Умеет: Выполнять процедуры (регламенты) проверки технического состояния средств пожаротушения, разрабатывать регламенты проверки состояния систем водоснабжения, обеспечивать исправное техническое состояние систем противопожарного водоснабжения   |

|  |   |
|--|---|
|  | Имеет практический опыт: обеспечение содержания в исправном состоянии систем противопожарного водоснабжения Проверка технического состояния и соответствия эксплуатационных характеристик источников противопожарного водоснабжения |
|--|---|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана  | Перечень последующих дисциплин, видов работ   |
|--|---|
| 1.О.47 Основы обеспечения качества,<br>1.Ф.08 Пожарная опасность веществ и материалов,<br>Учебная практика (служебная) (4 семестр) | 1.Ф.07 Прогнозирование опасных факторов пожара,<br>1.О.14 Менеджмент,<br>1.Ф.09 Пожарная и аварийно-спасательная техника,<br>1.Ф.06 Пожарная безопасность электроустановок,<br>1.Ф.03 Расследование и экспертиза пожаров,<br>1.Ф.02 Пожарная безопасность в строительстве,<br>1.Ф.04 Пожарная тактика,<br>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   |
|--|--|
| 1.Ф.08 Пожарная опасность веществ и материалов | 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 Умеет: оценивать возможность возникновения распространения пожара, степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности Имеет практический опыт: выявления и систематизации причин возгораний в зданиях, сооружениях, помещениях, складах, на наружных установках, транспортных средствах |
| 1.О.47 Основы обеспечения качества             | 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   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>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 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 Имеет практический опыт: применения методов контроля качества продукции и её сертификации; методов управления затратами на качество и процессным подходом к управлению качеством, 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</p> |
| <p>Учебная практика (служебная) (4 семестр)</p> | <p>Знает: нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность ГПН; права, обязанности и ответственность должностных лиц, обеспечивающих пожарную без-опасность предприятий; процедуру проведения административного расследования дел о нарушениях требований безопасност, требования стандартов, правил, инструкций, отраслевых и локальных документов в области ПБ, нормы пожарной без-опасности, технические и организационные требования к содержанию территории, зданий и помещений организации в рамках противопожарного режима, требования к содержанию путей эвакуации, системы пожарной сигнализации и пожаротушения, системы противодымной защиты, системы оповещения людей о пожаре, применяемые на объекте) Умеет: проводить плановые, внеплановые и выездные проверки, составлять документацию по результатам проверок, разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров, выполнять процедуры (регламенты) проверки технического состояния средств пожаротушения</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | Имеет практический опыт: работы с нормативными документами по организации и осуществлению ГПН; применения форм и методов осуществления ГПН, организация и проведение проверок противопожарного состояния объекта, обеспечение содержания в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты, выдача предписаний руководителям подразделений объекта по устранению выявленных нарушений противопожарных норм и правил, проведение противопожарной пропаганды |
|--|--|

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

| 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>  | 53,75       | 53,75                              |  |
| подготовка к практическим занятиям   | 10          | 10                                 |  |
| подготовка к зачету  | 20          | 20                                 |  |
| подготовка к контрольным работам   | 13,75       | 13.75                              |  |
| подготовка к лекционным занятиям   | 10          | 10                                 |  |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 6,25        | 6,25                               |  |
| Вид 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                     |   |         |              |
|------------------------------------|---|---------|--------------|
| Подвид СРС                         | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс  | Семестр | Кол-во часов |
| подготовка к практическим занятиям | осн. [1, 2] разделы – системы водоснабжения населенных мест доп. [1] разделы – обеспечение надежности систем водоснабжения электр. доп. [1, 2, 4] разделы – обеспечение пожарной безопасности объектов осн. [3] разделы – | 6       | 10           |

|                                  |  |   |       |
|----------------------------------|--|---|-------|
|                                  | основы пожарной безопасности, методы и средства обнаружения и тушения пожаров, меры защиты от пожаров  |   |       |
| подготовка к зачету              | осн. [1, 2] разделы – системы водоснабжения населенных мест доп. [1] разделы – обеспечение надежности систем водоснабжения электр. доп.. [1, 2, 4] разделы – обеспечение пожарной безопасности объектов осн. [3] разделы – основы пожарной безопасности, методы и средства обнаружения и тушения пожаров, меры защиты от пожаров | 6 | 20    |
| подготовка к контрольным работам | осн. [1, 2] разделы – системы водоснабжения населенных мест доп. [1] разделы – обеспечение надежности систем водоснабжения электр. доп.. [1, 2, 4] разделы – обеспечение пожарной безопасности объектов осн. [3] разделы – основы пожарной безопасности, методы и средства обнаружения и тушения пожаров, меры защиты от пожаров | 6 | 13,75 |
| подготовка к лекционным занятиям | осн. [1, 2] разделы – системы водоснабжения населенных мест доп. [1] разделы – обеспечение надежности систем водоснабжения электр. доп.. [1, 2, 4] разделы – обеспечение пожарной безопасности объектов осн. [3] разделы – основы пожарной безопасности, методы и средства обнаружения и тушения пожаров, меры защиты от пожаров | 6 | 10    |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов   | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---|------------------|
| 1    | 6        | Текущий контроль | Контрольная работа № 1            | 0,2 | 5          | 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 баллу. Частично правильный (неполный) ответ | зачет            |

|   |   |                          |  |     |   |  |       |
|---|---|--------------------------|--|-----|---|--|-------|
|   |   |                          |  |     |   | соответствует 0,5 балла.<br>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.<br>Максимальное количество баллов – 5.<br>Весовой коэффициент мероприятия – 0,2   |       |
| 2 | 6 | Текущий контроль         | решение задачи в ходе практических занятий | 0,2 | 5 | Практическое занятие проводится по завершении темы, задание выполняется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание. Общий балл при оценке складывается из следующих показателей:<br>задание выполнено в полном объеме, подробная аргументация решение, хорошее знание теоретических аспектов решения, выводы логичны и обоснованы – 5 баллов;<br>правильное решение задания, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения, выводы не обоснованы – 4 балла;<br>частично правильное решение задания, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов – 3 балла;<br>неправильное решение задания, отсутствие необходимых знаний теоретических аспектов решения – 2 балла<br>неполное неправильное решение задания, полное отсутствие теоретических аспектов решения – 1 балл<br>нет решения – 0 баллов<br>Максимальное количество баллов – 5<br>Весовой коэффициент мероприятия – 0,2 | зачет |
| 3 | 6 | Промежуточная аттестация | Контрольная работа                         | -   | 5 | Зачет проводится в форме устного опроса в два этапа: 1-й этап: максимальный балл - 2 балла. 2-й этап - максимальный балл - 3 балла.<br>На первом этапе студент без подготовки отвечает на вопросы теоретического минимума. Преподаватель предлагает 8-10 вопросов из списка, студент устно отвечает. Порядок начисления баллов за 1-й этап: 2 балла - студент верно ответил на 8 вопросов минимума; 1 балл - студент ответил на 6 вопросов минимума. 0 баллов - студент ответил менее, чем на 6 вопросов минимума.<br>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. Порядок начисления баллов за 2-й этап: 3 балла - студент верно и подробно ответил на   | зачет |



|   |   |                  |                        |     |  |   |       |
|---|---|------------------|------------------------|-----|--|---|-------|
|   |   |                  |                        |     | <p>вопрос к зачету с приведением необходимых схем и графиков; уверенно ответил на дополнительные вопросы. 2 балла - студент верно и подробно ответил на вопрос к зачету с приведением необходимых схем и графиков; затрудняется с ответами на дополнительные вопросы.</p> <p>1 балл - студент неполно ответил на вопрос к зачету, не привел необходимые схемы и графики; не ответил на дополнительные вопросы.</p> <p>0 баллов - затрудняется с ответом на вопрос к зачету, сформулировал только одно-два определения, схемы и графики; не ответил на дополнительные вопросы.</p> <p>Студент, имеющий рейтинг по текущему контролю 85- %, и высокую посещаемость (не более 1 пропуска без уважительной причины), имеет возможность получить зачет автоматически, без устного опроса.</p> |   |       |
| 4 | 6 | Текущий контроль | Контрольная работа № 2 | 0,2 | 3  | <p>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.</p> <p>Правильный полный ответ на вопрос соответствует 1 баллам.</p> <p>Частично правильный (неполный) ответ соответствует 0,5 балла.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 5.</p> <p>Оценка за мероприятия определяется суммированием баллов за все вопросы: Весовой коэффициент мероприятия – 0,2.</p> | зачет |
| 5 | 6 | Текущий контроль | Контрольная работа № 3 | 0,2 | 5  | <p>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.</p> <p>Правильный полный ответ на вопрос соответствует 1 баллам.</p> <p>Частично правильный (неполный) ответ соответствует 0,5 балла.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 5.</p> <p>Оценка за мероприятия определяется суммированием баллов за все вопросы: Весовой коэффициент мероприятия – 0,2.</p> | зачет |
| 6 | 6 | Текущий контроль | Контрольная работа № 4 | 0,2 | 5  | <p>Контрольная работа проводится в виде письменного опроса и осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела.</p>  | зачет |

|   |   |                  |                        |     |   |  |       |
|---|---|------------------|------------------------|-----|---|--|-------|
|   |   |                  |                        |     |   | <p>Студенту задаются 5 вопросов из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос - 20 минут.</p> <p>Правильный полный ответ на вопрос соответствует 1 баллам.</p> <p>Частично правильный (неполный) ответ соответствует 0,5 балла.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 5.</p> <p>Оценка за мероприятия определяется суммированием баллов за все вопросы: Весовой коэффициент мероприятия – 0,2.</p>  |       |
| 7 | 6 | Текущий контроль | Контрольная работа № 5 | 0,2 | 5 | <p>Контрольная работа проводится в виде письменного опроса и осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела.</p> <p>Студенту задаются 5 вопросов из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос - 20 минут.</p> <p>Правильный полный ответ на вопрос соответствует 1 баллам.</p> <p>Частично правильный (неполный) ответ соответствует 0,5 балла.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 5.</p> <p>Оценка за мероприятия определяется суммированием баллов за все вопросы: Весовой коэффициент мероприятия – 0,2.</p> | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения   | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|--|---|
| зачет                        | <p>Зачет проводится в форме устного опроса в два этапа: 1-й этап: максимальный балл - 2 балла. 2-й этап - максимальный балл - 3 балла. На первом этапе студент без подготовки отвечает на вопросы теоретического минимума.</p> <p>Преподаватель предлагает 8-10 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.</p> <p>Преподаватель задает 1-2 дополнительных вопроса. Студент, имеющий рейтинг по текущему контролю 85- %, и высокую посещаемость (не более 1 пропуска без уважительной причины), имеет возможность получить зачет автоматически, без устного опроса.</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения  | № КМ |   |   |   |   |   |   |
|-------------|--|------|---|---|---|---|---|---|
|             |  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| УК-2        | Знает: нормы экологической безопасности зданий и сооружений, | +    | + | + | + | + | + | + |

|      |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|      | технологических процессов производств в случае применения технических решений, обеспечивающих пожарную безопасность  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| УК-2 | Умеет: принимать основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок   | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| УК-2 | Имеет практический опыт: применения норм экологической безопасности и технических решений, обеспечивающих пожарную безопасность зданий и сооружений  | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1 | Знает: конструктивные особенности, технические характеристики и правила организации противопожарного водоснабжения в зданиях различных типов   | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1 | Умеет: Выполнять процедуры (регламенты) проверки технического состояния средств пожаротушения , разрабатывать регламенты проверки состояния систем водоснабжения, обеспечивать исправное техническое состояние систем противопожарного водоснабжения | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1 | Имеет практический опыт: обеспечение содержания в исправном состоянии систем противопожарного водоснабжения Проверка технического состояния и соответствия эксплуатационных характеристик источников противопожарного водоснабжения                  | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. 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 [Текст] Т. 1 Системы водоснабжения, водозаборные сооружения учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" : в 3 т. М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова ; под общ. ред. М. Г. Журбы. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. - 399 с. ил.

#### 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/99022">https://e.lanbook.com/book/99022</a>                                   |

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Техэксперт(04.02.2024)

### 8. 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).                     |

