



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

Методические указания  
по изучению дисциплины  
**«Противопожарное водоснабжение»**

для студентов специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»  
заочной формы обучения

Ростов-на-Дону

2023

## **Методические указания для студентов по изучению дисциплины «Противопожарное водоснабжение»**

составлены доцентом кафедры «БЖ и ЗОС» А. Ю. Скрыбиным А. Ю.

**Методические указания** предназначены для четкой организации деятельности студентов.

**Цель курса** – приобретение обучаемыми теоретических знаний и практических навыков по овладению методами гидравлического расчета систем подачи воды к месту пожара, методами расчета расходов воды и напоров в наружных и внутренних противопожарных водопроводах методами анализа надежности противопожарных водопроводов и обследования систем противопожарного водоснабжения.

**Задачи дисциплины** – теоретически и практически подготовить будущих специалистов к решению вопросов пожарной безопасности объектов в области противопожарного водоснабжения.

### **1. Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины**

Дисциплина изучается в 8 семестре:

Всего учебных часов: 144 часов

Всего аудиторных занятий - 50 часов

Из них:

Лекций - 16 часов

Практических занятий – 34 часов

Всего часов на самостоятельную работу студента - 94 часов.

Самостоятельная работа студентов организуется на основе целей и задач программы курса «Противопожарное водоснабжение». Во вводной лекции преподаватель доводит до студентов содержание программы курса, указывает, что должны знать и уметь выпускники университета по данной дисциплине, приводит основную и дополнительную литературу для самостоятельной работы по курсу. Кроме того, преподаватель обращает внимание студентов на изучение литературы при проведении всех видов занятий, указывая авторов, наименование, издательство и год издания источников, которые необходимо изучить самостоятельно.

Контроль за самостоятельной работой студентов преподаватель осуществляет на практических и лабораторных занятиях, а также выполнением контрольных работ в дни рейтингового контроля с выставлением баллов студентам.

Основными способами самостоятельной работы по изучению дисциплины являются:

- изучение и конспектирование приказов, наставлений, законодательных актов;
- чтение учебников, учебно-методических пособий и другой учебной литературы;
- работа над конспектами лекций, их дополнение материалом из учебников (учебных пособий) и первоисточников;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение заданий, рекомендованных (заданных) преподавателем;
- подготовка и выполнение контрольной работы (для студентов заочной формы обучения);
- подготовка к экзамену.

### **2. Рекомендации по использованию материала учебно-методического комплекса:**

Следует внимательно изучить материалы, характеризующие курс и определяющие целевую установку, а также учебную программу дисциплины. Это позволит чётко представлять, во-первых, круг изучаемых проблем, во-вторых, – глубину их постижения.

## Лекции

Одним из решающих условий качественного обучения студентов является их активная работа на лекциях. Активное прослушивание лекций должно приобрести характер поиска ответов на поставленные преподавателем вопросы. Правильно их понять можно лишь при условии предельной мобилизации внимания к излагаемому материалу, последовательного усвоения материала, умения записывать основные положения, категории, обобщения, выводы, собственные мысли, замечания, вопросы.

Общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

- конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (4 - 5 см) для дополнительных записей;
- необходимо записывать тему и план лекции, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры;
- названные в лекции ссылки на первоисточники или нормативные документы надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их;
- в конспекте дословно записываются определения из приказов, законов. Остальное должно быть записано своими словами;
- каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. Однако чрезмерное увлечение сокращениями может привести к тому, что со временем в них будет трудно разобраться.

В конспект следует заносить все то, что преподаватель пишет на доске, демонстрирует с применением мультимедийных средств, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д. Надо иметь в виду, что изучение и отработка прослушанных лекций без промедления значительно экономит время и способствует лучшему усвоению материала.

## Практические занятия

Все практические занятия являются одним из основных видов занятий, и проводится с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой.

### 3. Рекомендации по работе с литературой

Успешное овладение основами дисциплины «Противопожарное водоснабжение», предусмотренное учебной программой, предполагает выполнение ряда рекомендаций.

Необходимо иметь подборку литературы, достаточную для изучения дисциплины «Противопожарное водоснабжение». В комплексе список основной литературы предлагается.

При этом следует иметь в виду, что нужна различная литература:

- учебники, учебные и учебно-методические пособия;
- первоисточники приказов, законов, нормативных документов, СНиП и СП, регламентирующих проектирование строящихся и реконструируемых систем водоснабжения;
- публикации в журналах, изложенных в журналах и Интернет-ресурсах;
- справочная литература – энциклопедии, словари, справочники, сборники нормативов, раскрывающие категориально понятийный аппарат и нормативную базу.

Основное содержание той или иной проблемы следует уяснить, изучая учебную литературу. Кроме того, работа с учебником требует постоянной актуализации и уточнения сущности и содержания организационно-управленческих принципов, категорий, методов и средств, нормативов, правил и т.д. посредством обращения к нормативной базе.

Абсолютное большинство проблем носит не только теоретический характер, но и практический. Подобный характер данной дисциплины предполагает наличие у студента не

только знания категорий и понятий, но и умения использовать их в практической деятельности.

#### **4. Рекомендации по подготовке к экзамену**

Для эффективной подготовки к экзамену в максимально сжатые сроки необходимо ознакомиться со списком вопросов, выносимых на экзамен, которые приведены в УМКД.

Особое внимание следует обратить на вопросы обобщающего характера, необходимо самостоятельно подготовить ответы на такие вопросы и на консультации перед экзаменом проверить их обоснованность и правильность.

*Оценка «отлично»* ставится, когда студент знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задач. Анализирует заданные условия, нормативно-техническую документацию, знает основы теории насосов; схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов; методики расчета насосно-рукавных систем и противопожарных водопроводов; принципы обеспечения надежности систем противопожарного водоснабжения; основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению.

*Оценка «хорошо»* ставится, когда студент знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задач. Знает общие теоретические положения основ теории насосов; схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов; основные методики расчета насосно-рукавных систем и противопожарных водопроводов; основные принципы обеспечения надежности систем противопожарного водоснабжения; основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению.

*Оценка «удовлетворительно»* ставится, когда студент имеет представление о содержании дисциплины, знает общие схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов; основные методики расчета насосно-рукавных систем и противопожарных водопроводов; основные принципы обеспечения надежности систем противопожарного водоснабжения.

*Оценка «неудовлетворительно»* ставится, когда студент имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные общие схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов; не способен выполнить базовые расчеты, не владеет понятийно-терминологическим аппаратом; не знает основных принципов обеспечения надежности систем противопожарного водоснабжения.

#### **Примерные вопросы к экзамену по дисциплине «Противопожарное водоснабжение»:**

1. Предмет «Противопожарное водоснабжение». Краткая история развития.
2. Основные термины с соответствующими определениями, применяющиеся в СП 8.13130.2009.
3. Основные термины с соответствующими определениями, применяющиеся в СП 10.13130.2009.
4. Общие требования технического регламента к источникам противопожарного водоснабжения.
5. Общие требования технического регламента к источникам противопожарного водоснабжения производственного объекта.
6. Общие требования технического регламента к противопожарному водоснабжению поселений и городских округов.
7. Общие требования технического регламента к пожарным насосам и мотопомпам, к пожарным гидроэлеваторам и пожарным всасывающим сеткам, к пожарным стволам, пеногенераторам и пеносмесителям.

8. Общие требования технического регламента к пожарным кранам, гидрантам и колонкам, к пожарным рукавным водосборникам и пожарным рукавным разветвлениям, к пожарным рукавам и соединительным головкам.
9. Пожарные гидранты и колонки. Назначение, виды, принцип работы.
10. Требования пожарной безопасности к расходам воды на наружное пожаротушение.
11. В каких случаях допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение?
12. В каких случаях допускается применять наружное противопожарное водоснабжение из искусственных и естественных водоисточников?
13. Расчетное количество одновременных пожаров.
14. Кольцевые и тупиковые водопроводные сети.
15. Требования к расстановке и эксплуатации пожарных гидрантов на водопроводной сети.
16. Требования к резервуарам и водоемам с запасами воды на цели наружного пожаротушения.
17. Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение для жилых и общественных зданий, а также административно-бытовых зданий.
18. Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение для производственных и складских зданий.
19. В каких случаях допускается не предусматривать внутренний противопожарный водопровод?
20. Определение мест размещения, числа пожарных стояков и пожарных кранов в зданиях. Время работы пожарных кранов.
21. Требования пожарной безопасности к насосным установкам внутреннего противопожарного водопровода.
22. Методика экспертизы проектов систем противопожарного водоснабжения.
23. Методика обследования и приемки в эксплуатацию систем противопожарного водоснабжения.
24. Обследование систем противопожарного водоснабжения.
25. Испытание на водоотдачу внутренних противопожарных водопроводов.
26. История развития гидромашин и водоснабжения.
27. Классификация и основные схемы насосов.
28. Основные рабочие параметры насосов.
29. Принцип действия центробежного насоса.
30. Классификация центробежных насосов.
31. Достоинства и недостатки центробежных насосов.
32. Главная рабочая характеристика насоса.
33. Насосно-рукавные системы и их виды.
34. Последовательная работа насосов. Схема подачи воды.
35. Параллельная работа насосов. Схема подачи воды.
36. Подача воды на тушение пожара с помощью гидроэлеваторных систем.
37. Классификация систем водоснабжения.
38. Классификация систем водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды.
39. Общая схема водоснабжения города.
40. Напорные схемы водоснабжения города.
41. Самотечные схемы водоснабжения города.
42. Зонные системы водоснабжения.
43. Схемы производственного водоснабжения.
44. Особенности водоснабжения малых населенных пунктов.
45. Основные категории водопотребителей.
46. Расход воды для целей пожаротушения.
47. Режим водопотребления. Коэффициент часовой неравномерности.

48. Противопожарные водопроводы низкого давления.
49. Противопожарные водопроводы высокого давления.
50. Резервуары чистой воды: назначение, устройство, требования.
51. Водопроводные башни: назначение, устройство, требования.
52. Методика обследования сооружений для забора воды из открытых и подземных водоисточников.
53. Методика обследования насосных станций I и II подъема и резервуаров чистой воды.
54. Требования к устройству водоводов.
55. Устройство и обеспечение надежности работы водопроводной сети.
56. Требования к устройству водопроводной сети.
57. Обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения в особых природных и климатических условиях.
58. Пожарные гидранты и колонки. Назначение, виды, принцип работы.
59. Классификация насосных станций.
60. Обеспечение надежности работы насосных станций.
61. Область применения, схемы и устройства противопожарных водопроводов высокого давления.
62. Особенности противопожарных водопроводов высокого давления.
63. Нормы расхода воды на пожаротушение на предприятиях дерево- и нефтегазовой промышленности.
64. Классификация и основные элементы внутреннего водопровода.
65. Пожарные шкафы, классификация и требования, предъявляемые к ним.
66. Противопожарные водопроводы зданий повышенной этажности. Зонное водоснабжение.
67. Противопожарное водоснабжение культурно-зрелищных и спортивных учреждений.
68. Пожарные резервуары и водоемы: назначение, устройство, требования.
69. Требования СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84\*) к источникам водоснабжения.
70. Требования СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84\*) к схемам и системам водоснабжения.
71. Требования СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84\*) к насосным станциям.
72. Требования СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84\*) к резервуарам для хранения воды.
73. Требования СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84\*) к оборудованию резервуаров для хранения воды.
74. Требования пожарной безопасности к наружному противопожарному водоснабжению.
75. Общие требования пожарной безопасности к расходам воды на наружное пожаротушение.
76. Расход воды на наружное пожаротушение в городских округах, городских и сельских поселениях.
77. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1, Ф2, Ф3, Ф4.
78. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) зданий классов функциональной пожарной опасности Ф5.
79. Расход воды на наружное пожаротушение закрытых и открытых складов лесоматериалов на один пожар, а также пенными установками, установками с лафетными стволами.
80. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение зданий надземных автостоянок закрытого и открытого типов предприятий автомобильного транспорта.
81. Расчетное количество одновременных пожаров.
82. Требования СП 8.13130.2009 к насосным станциям.
83. Требования пожарной безопасности к водопроводным сетям и сооружениям на них.
84. Требования СП 8.13130.2009 к резервуарам и водоемам с запасами воды на цели наружного пожаротушения.

85. Требования СП 8.13130.2009 к электрооборудованию, технологическому контролю, автоматизации и системе управления насосных станций и резервуаров.

86. Требования СП 8.13130.2009 к системам противопожарного водоснабжения в особых природных и климатических условиях.

87. Технические требования СП 10.13130.2009 к трубопроводам и техническим средствам внутреннего противопожарного водопровода.

88. Технические требования СП 10.13130.2009 к насосным установкам внутреннего противопожарного водопровода.

89. Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85\*) к системам внутреннего водопровода.

90. Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85\*) к сетям внутреннего водопровода.

91. Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85\*) к расчету водопроводной сети.

92. Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85\*) к трубопроводам и арматуре водопроводной сети.

93. Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85\*) к насосным установкам водопроводной сети.

94. Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85\*) к запасным и регулирующим емкостям.

95. Требования Технического регламента (ФЗ №123 от 22.07.2008 г.) к пожарным кранам, пожарным шкафам и первичным средствам пожаротушения в зданиях и сооружениях.

96. Требования Технического регламента (ФЗ №123 от 22.07.2008 г.) к источникам противопожарного водоснабжения. Классификация установок пожаротушения.

97. Требования Технического регламента (ФЗ №123 от 22.07.2008 г.) к обеспечению деятельности пожарных подразделений противопожарным водоснабжением поселений и городских округов.

98. Требования Правил противопожарного режима в Российской Федерации к системам противопожарного водоснабжения.

99. Ответственность за нарушения требований пожарной безопасности к внутреннему противопожарному водоснабжению.

## **5. Рекомендации для выполнения контрольной работы (заочная форма обучения) по курсу «Противопожарное водоснабжение»**

По дисциплине «Противопожарное водоснабжение» студенты заочной формы обучения выполняют контрольную работу.

Главной целью контрольной работы является контроль полученных профессиональных знаний путем планомерного, систематизированного изучения рекомендуемой литературы и получение практических навыков в рамках изучаемых по курсу проблем.

Контрольная работа по дисциплине имеет целью дополнить и закрепить полученные знания в области противопожарного водоснабжения, помочь студенту-заочнику подготовиться к практическим занятиям и сдаче экзамена.

Работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, в соответствии с методическими указаниями. Вопросы контрольной работы должны быть раскрыты самостоятельно и полно. В изложении вопросов следует привести современный конкретный материал, подтверждающий выдвинутые теоретические положения, дать взгляды по рассматриваемой проблеме. В заключении ответов на вопросы необходимо четко формулировать выводы по ним.

Перечень вопросов к контрольной работе, приведен в таблице 2.

При проверке контрольной работы преподаватель будет оценивать то, как студент понимает содержание дисциплины, его способность применять теории и концепции дисциплины.

Студентам необходимо помнить, что контрольная работа является эффективной формой изучения дисциплины «Противопожарное водоснабжение» если она выполнена самостоятельно, творчески, на основе глубокого изучения первоисточников, учебно-методической литературы, обобщение и использование разностороннего конкретного фактического материала. Только в этом случае выполнение контрольной работы будет способствовать получению студентами глубоких и прочных знаний по предмету.

Контрольная работа оценивается с учетом глубины изложения материала, самостоятельности выполнения, умения увязывать теоретические вопросы с практикой.

Задание на контрольную работу включает три контрольных вопросов. Две последние цифры номера зачетной книжки слушателя заочного отделения определяют вариант задания на контрольную работу, указанный в таблице 3.

Контрольная работа оформляется на листах белой бумаги формата А4 и в соответствии с требованиями приказа ректора №227 от 30.12.2015 года и соответствующими изменениями, и дополнениями.

Контрольная работа включает:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- ответы на вопросы;
- заключение;
- список использованных источников.

Титульный лист является первым листом отчета по производственной практике. Оформлять его следует без рамки на белой бумаге формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 2.301.

Элемент «СОДЕРЖАНИЕ» размещается на заглавном листе, содержащем основную надпись по форме 2 согласно ГОСТ 2.104. Наименование элемента «СОДЕРЖАНИЕ» оформляется полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, прописными буквами, симметрично основному тексту (по центру), без точки в конце. Элементы «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЯ», включенные в содержание, оформляются шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, прописными буквами и не нумеруются.

Введение является обязательным элементом контрольной работы. Во введении должна быть рассмотрена актуальность работы, определены цели и задачи работы, перечислены методы и средства решения поставленных задач.

Вопросы контрольной работы должны быть выполнены на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам по ГОСТ 2.105, 2.106, как правило, состоит из следующих разделов:

- теоретический раздел, посвященный теоретическим аспектам непосредственно по заданному вопросу, а также проведенный анализ исследуемой проблемы и выводы;
- практический пример.

Номера страниц не ставятся на титульном листе. Номера страниц проставляются внизу страницы в основной надписи арабскими цифрами без точки и черточек, выравнивание выполняется по правому краю. Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием корректором для бумаги и нанесением на том же месте исправленного текста. Плотность вписанного текста должна быть приближенной к плотности основного текста. Если текст был напечатан на принтере, то исправления разрешено вносить только черной пастой.

Элемент «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» является обязательным для работы. Заключение должно содержать краткие выводы, оценку результатов выполненной работы, преимущества решений, изложенных в отчете.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении работы. Список использованных источников обязательно должен быть пронумерован. На все источники должны быть даны ссылки в тексте ответов. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него



делается ссылка в тексте ответа на вопроса. Список использованных источников определяется рабочей программой дисциплины. Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с правилами библиографического описания документов по «ГОСТ Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

В приложениях допускается помещать материал, дополняющий текст ответа. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты и т.д. Приложения располагаются в порядке появления ссылок в тексте.

Все части контрольной работы должны соответствовать требованиям нормативных документов в части нормоконтроля.

### Перечень вопросов к контрольной работе

Таблица 2

№ п.п.	Контрольные вопросы
1	Требования СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84*) к источникам водоснабжения.
2	Требования СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84*) к схемам и системам водоснабжения.
3	Требования СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84*) к насосным станциям.
4	Требования СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84*) к резервуарам для хранения воды.
5	Требования СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84*) к оборудованию резервуаров для хранения воды.
6	Требования пожарной безопасности к наружному противопожарному водоснабжению.
7	Общие требования пожарной безопасности к расходам воды на наружное пожаротушение.
8	Расход воды на наружное пожаротушение в городских округах, городских и сельских поселениях.
9	Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1, Ф2, Ф3, Ф4.
10	Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) зданий классов функциональной пожарной опасности Ф5.
11	Расход воды на наружное пожаротушение закрытых и открытых складов лесоматериалов на один пожар, а также пенными установками, установками с лафетными стволами.
12	Расчетный расход воды на наружное пожаротушение зданий надземных автостоянок закрытого и открытого типов предприятий автомобильного транспорта.
13	Расчетное количество одновременных пожаров.
14	Требования СП 8.13130.2009 к насосным станциям.
15	Требования пожарной безопасности к водопроводным сетям и сооружениям на них.
16	Требования СП 8.13130.2009 к резервуарам и водоемам с запасами воды на цели наружного пожаротушения.

17	Требования СП 8.13130.2009 к электрооборудованию, технологическому контролю, автоматизации и системе управления насосных станций и резервуаров.
18	Требования СП 8.13130.2009 к системам противопожарного водоснабжения в особых природных и климатических условиях.
19	Технические требования СП 10.13130.2009 к трубопроводам и техническим средствам внутреннего противопожарного водопровода.
20	Технические требования СП 10.13130.2009 к насосным установкам внутреннего противопожарного водопровода.
21	Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85*) к системам внутреннего водопровода.
22	Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85*) к сетям внутреннего водопровода.
23	Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85*) к расчету водопроводной сети.
24	Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85*) к трубопроводам и арматуре водопроводной сети.
25	Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85*) к насосным установкам водопроводной сети.
26	Требования СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85*) к запасным и регулирующим емкостям.
27	Требования Технического регламента (ФЗ №123 от 22.07.2008 г.) к пожарным кранам, пожарным шкафам и первичным средствам пожаротушения в зданиях и сооружениях.
28	Требования Технического регламента (ФЗ №123 от 22.07.2008 г.) к источникам противопожарного водоснабжения. Классификация установок пожаротушения.
29	Требования Технического регламента (ФЗ №123 от 22.07.2008 г.) к обеспечению деятельности пожарных подразделений противопожарным водоснабжением поселений и городских округов.
30	Требования Правил противопожарного режима в Российской Федерации к системам противопожарного водоснабжения. Ответственность за нарушения требований ПБ к внутреннему противопожарному водоснабжению.

### Перечень индивидуальных контрольных заданий

Таблица 3

		Последняя цифра зачетной книжки									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра зачетной книжки	0	1, 21, 11	2, 22, 12	3, 23, 13	4, 24, 14	5, 25, 15	30, 20, 10	29, 19, 9	28, 18, 8	27, 17, 7	30, 6, 16
	1	30, 7, 17	10, 18, 29	11, 28, 19	12, 2, 27	13, 3, 23	14, 4, 24	15, 5, 25	16, 30, 1	17, 29, 2	18, 27, 3
	2	29, 6, 17	9, 20, 3	14, 30, 21	29, 7, 16	28, 6, 15	27, 4, 24	6, 8, 12	7, 9, 11	30, 13, 2	8, 13, 15
	3	28, 24, 20	8, 11, 14	30, 15, 1	20, 18, 22	10, 6, 16	26, 30, 23	19, 1, 6	11, 15, 19	12, 14, 16	13, 29, 7
	4	27, 24, 19	7, 13, 28	9, 2, 22	27, 30, 24	21, 20, 5	10, 8, 6	30, 19, 28	14, 16, 15	1, 30, 2	15, 12, 11
	5	6, 26, 7	30, 8, 18	16, 4, 24	10, 9, 8	17, 6, 11	22, 8, 4	7, 26, 1	4, 30, 21	8, 2, 4	9, 5, 22

	<b>6</b>	7,14, 28	29, 6, 8	19, 2, 11	20,19, 21	29,30, 8	28,8, 1	23,22 7	27,25, 4	21,30, 9	22,29, 26
	<b>7</b>	8, 1, 3	28,26, 2	18,17, 16	30,22, 3	27,26, 8	17,14, 1	19, 5, 15	24, 3, 13	11, 5, 9	30,12, 29
	<b>8</b>	9,14, 13	27, 1, 2	28,30, 3	29,27, 4	28,27, 5	26, 7, 6	5,30, 8	12, 7, 9	25,3, 23	13,12, 11
	<b>9</b>	10, 4, 23	30, 9, 20	20, 5, 29	28,16, 7	30,10, 21,	23,11, 30,	9,12, 24	8,19, 29	30,22, 11	26,15, 4