



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Факультет транспортных, инженерных систем и
техносферной безопасности

Декан Мензелинцева Надежда Васильевна
02.07.2021 г.

Противопожарное водоснабжение

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Водоснабжение и водоотведение**

Учебный план 20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль

Квалификация **специалист**

Срок обучения **5 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 9

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	9(5.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54.25	54.25	54.25	54.25
Сам. работа	53.75	53.75	53.75	53.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Игнаткина Д.О. ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Противопожарное водоснабжение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 20.05.01
Пожарная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 679)

составлена на основании учебного плана:

20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Водоснабжение и водоотведение

номер протокола 2023 г.

Зав. кафедрой Юрьев Юрий Юрьевич

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

02.07.2021 г. № 11

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целью освоения дисциплины является решение комплексных задач связанных с расчетом, проектированием и эксплуатацией систем противопожарного водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий, противопожарное водоснабжение внутри здания.
Задачи изучения дисциплины
Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:
-способность принимать с учетом норм экологической безопасности основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок, воздействия молнии и статического электричества (ПК-21).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	
2.1.3	
2.1.4	Пожарная безопасность в строительстве
2.1.5	Производственная пожарная автоматика
2.1.6	Пожарная и аварийно-спасательная техника
2.1.7	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.8	Инженерная графика
2.1.9	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы теории управления силами и средствами на пожаре
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Пожарная безопасность объектов нефтегазового комплекса
2.2.4	Пожарная безопасность подземных сооружений
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушению пожаров и спасению людей, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях.	
<i>ОПК-2.1: Умеет: Выбирать и применять пожарную, аварийно-спасательную и инженерную технику и оборудование при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.</i>	
Результаты обучения: Владеет навыком выбора и применения пожарной, аварийно-спасательной и инженерной техникой и оборудование при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.	
<i>ОПК-2.2: Знает: Нормативно-правовую базу по вопросам защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, организации пожаротушения и проведению аварийно-спасательных работ, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях.</i>	
Результаты обучения: Владеет знанием: Нормативно-правовую базу по вопросам защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, организации пожаротушения и проведению аварийно-спасательных работ, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях.	
ПК-3: Способен руководить службой пожарной безопасности организации.	

ПК-3.1: умеет: разрабатывать оптимальные системы защиты производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду; производить экономическую оценку разрабатываемых систем противопожарной защиты или предложенных технических решений; обеспечивать методическое руководство разработкой организационно-управленческой и оперативно-тактической документации в подразделениях; контролировать эффективность разработки проектов специальных технических условий, технических заданий, стандартов и нормативных документов в области пожарной безопасности; контролировать правильность эксплуатации средств противопожарной защиты и систем контроля пожарной безопасности; текущее состояние используемых средств противопожарной защиты, принятие решения по их замене (регенерации); проведение защитных мероприятий и лик-видации последствий аварий; организации рабочих мест, их технического оснащения с размещением технологического оборудования.

Результаты обучения: Знать: основные технические и технологические требования к проектируемым водозаборным сооружениям, насосным станциям, сооружениям очистки природных и сточных вод как отечественного, так и зарубежного производства

Уметь: выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию сооружений ВиВ.

Владеть: навыком выбора и сравнения проектных решений систем и сооружений ВиВ, обеспечивающих выполнение требований технического задания

ПК-3.2: знает: нормы законодательства Российской Федерации по вопросам пожарной безопасности; пожарная опасность объектов, технология, основные производственные процессы организации, особенность эксплуатации оборудования, применяемого в организации, продукция организации, материально-технические ресурсы, используемые при производстве продукции, отдельные опасные виды работ; противопожарные требования строительных норм, правил и стандартов; порядок разработки инструкций по пожарной безопасности, информирования персонала о правилах пожарной безопасности; нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности.

Результаты обучения: Знать: принципы расчета и основные расчетные характеристики необходимые для расчета сетей водоснабжения.

Уметь: выполнять гидравлические расчеты сетей водоснабжения используя необходимое программное обеспечение.

Владеть: навыком выполнения гидравлических расчетов водопроводных сетей

ПК-6: Способен анализировать пожарно-профилактическую работу в структурных подразделениях, разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости объекта.

ПК-6.1: умеет: оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты на основании предупреждений, с включением в нее предложений структурных подразделений; оценивать возможность возникновения распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара; анализировать соответствие пожарным нормам конструкции и планировки объекта; проводить экспертизу противодымной и противовзрывной защиты; проводить экспертизу вентиляционных систем; проводить экспертизу технических систем, необходимых для работы пожарных расчетов; обеспечивать проведение противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции; обеспечивать исправное техническое состояние средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре; требования нормативных документов по вопросам повышения устойчивости к опасным факторам пожара.

Результаты обучения:

умеет: оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты на основании предупреждений, с включением в нее предложений структурных подразделений; оценивать возможность возникновения распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара; анализировать соответствие пожарным нормам конструкции и планировки объекта; проводить экспертизу противодымной и противовзрывной защиты; проводить экспертизу вентиляционных систем; проводить экспертизу технических систем, необходимых для работы пожарных расчетов; обеспечивать проведение противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции; обеспечивать исправное техническое состояние средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре; требования нормативных документов по вопросам повышения устойчивости к опасным факторам пожара.

ПК-6.2: знает: методы оценки пожарных рисков; методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций по горючести; методы снижения горючести веществ; требования к путям эвакуации, расчет времени эвакуации по опасным факторам пожара; сведения об опасных веществах, о технологиях, применяемых в организации; схемы основных технологических потоков и общие данные о распределении опасных веществ по декларируемому объекту.

Результаты обучения: знает: методы оценки пожарных рисков; методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций по горючести; методы снижения горючести веществ; требования к путям эвакуации, расчет времени эвакуации по опасным факторам пожара; сведения об опасных веществах, о технологиях, применяемых в организации; схемы основных технологических потоков и общие данные о распределении опасных веществ по декларируемому объекту.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Противопожарное водоснабжение внутри зданий.			
1.1	Противопожарное водоснабжение внутри зданий. /Тема/	9	0	
1.1.1	Противопожарное водоснабжение внутри зданий. /Лек/	9	4	3, РГР
1.1.2	Оборудование внутренних си-стем противопо-жарного водо-снабжения. /Лаб/	9	1	3, РГР
1.1.3	Основные понятия гидравлики. Уравнение Бернулли. Физический смысл уравнения Бернулли и графическое изображение. Практическое применение уравнения Бернулли в приборах и аппаратах пожаротушения. /Пр/	9	2	3, РГР
1.1.4	Трубы, фасонные части и арматура наружных систем противопожар-ного водоснабже-ния. /Лаб/	9	2	3, РГР
1.1.5	Виды гидравлических сопротивлений. Определение потерь напора в трубах и пожарных рукавах. /Пр/	9	4	3, РГР
1.1.6	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	9	8	3, РГР
2	Раздел 2. Наружная противопожарная водопроводная сеть населенных пунктов и промышленных предприятий			
2.1	Наружная противопожарная водопроводная сеть населенных пунктов и промышленных предприятий /Тема/	9	0	
2.1.1	Наружная противопожарная водопроводная сеть населенных пунктов и промышленных предприятий /Лек/	9	2	3, РГР
2.1.2	Истечение жидкости через отверстия. Классификация и область применения насадок. Гидравлические струи и их классификация. /Пр/	9	2	3, РГР
2.1.3	Пуск и остановка центробежных насосов. /Лаб/	9	2	3, РГР
2.1.4	Аварийный слив нефтепродуктов из резервуара. Гидравлический удар. /Пр/	9	2	3, РГР
2.1.5	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	9	9	3, РГР
3	Раздел 3. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.			
3.1	Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. /Тема/	9	0	
3.1.1	Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. /Лек/	9	2	3, РГР
3.1.2	Расчёт насосно-рукавных систем. Последовательная и параллельная работа насосов. Способы подачи воды к месту пожара. Аналитический и табличный способы рас чёт. /Пр/	9	2	3, РГР
3.1.3	Параллельная ра-бота центробеж-ных насосов при пожаротушении. /Лаб/	9	2	3, РГР
3.1.4	Водопроводные системы. Расчётные расходы воды на тушение. /Пр/	9	4	3, РГР
3.1.5	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	9	8	3, РГР
3.1.6	Водопроводные сооружения для забора воды. Водопроводные сооружения для хранения воды. Насосные станции. Водоводы и наружная водопроводная сеть. /Пр/	9	2	3, РГР
4	Раздел 4. Очистка воды. Запасные и регулирующие емкости.			
4.1	Очистка воды. Запасные и регулирующие емкости. /Тема/	9	0	
4.1.1	Очистка воды. Запасные и регулирующие емкости. /Лек/	9	4	3, РГР
4.1.2	Устройство внутреннего водопровода. Размещение пожарных кранов. /Пр/	9	2	3, РГР
4.1.3	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	9	10	3, РГР
4.1.4	Область применения и водоисточники безводопроводного противопожарного водоснабжения. /Пр/	9	2	3, РГР
5	Раздел 5. Насосные станции. Насосно-рукавные установки.			
5.1	Насосные станции. Насосно-рукавные установки. /Тема/	9	0	
5.1.1	Насосные станции. Насосно-рукавные установки. /Лек/	9	2	3, РГР

5.1.2	Контроль за проектированием ППВ. Рассмотрение проектов ППВ. Оформление результатов рассмотрения проектов. /Пр/	9	2	3, РГР
5.1.3	Последовательная работа центро-бежных насосов при пожаротушении /Лаб/	9	1	3, РГР
5.1.4	Испытание цен-тробежного насоса при п-ременной частоте вращения рабочего колеса /Лаб/	9	2	3, РГР
5.1.5	Обследование и приём в эксплуатацию систем противопожарного водоснабжения. Обследование систем противопожарного водоснабжения. Составление документов по результатам обследования систем ППВ. /Пр/	9	2	3, РГР
5.1.6	Испытание цен-тробежного насоса при постоянной частоте вращения /Лаб/	9	1	3, РГР
5.1.7	Обвязка центро-бежных насосов /Лаб/	9	1	3, РГР
5.1.8	Особенности эксплуатации водопроводов. Документация, составляемая на водоисточники: справочники, планшеты, карточки. Содержание, эксплуатация пожарных гидрантов. /Пр/	9	2	3, РГР
5.1.9	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	9	10	3, РГР
6	Раздел 6. Промежуточная аттестация			
6.1	Экзамен /Тема/	9	0	
6.1.1	Контактная работа /КоРа/	9	0.25	
6.1.2	Подготовка к зачёту /Зачёт/	9	8.75	3

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Противопожарное водоснабжение»
Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:

ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушению пожаров и спасению людей, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях.

ПК-3: Способен руководить службой пожарной безопасности организации.

ПК-3.1: умеет: разрабатывать оптимальные системы защиты производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду; производить экономическую оценку разрабатываемых систем противопожарной защиты или предложенных технических решений; обеспечивать методическое руководство разработкой организационно-управленческой и оперативно-тактической документации в подразделениях; контролировать эффективность разработки проектов специальных технических условий, технических заданий, стандартов и нормативных документов в области пожарной безопасности; контролировать правильность эксплуатации средств противопожарной защиты и систем контроля пожарной безопасности; текущее состояние используемых средств противопожарной защиты, принятие решения по их замене (регенерации); проведение защитных мероприятий и ликвидация последствий аварий; организации рабочих мест, их технического оснащения с размещением технологического оборудования.

ПК-3.2: знает: нормы законодательства Российской Федерации по вопросам пожарной безопасности; пожарная опасность объектов, технология, основные производственные процессы организации, особенность эксплуатации оборудования, применяемого в организации, продукция организации, материально-технические ресурсы, используемые при производстве продукции, отдельные опасные виды работ; противопожарные требования строительных норм, правил и стандартов; порядок разработки инструкций по пожарной безопасности, информирования персонала о правилах пожарной безопасности; нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности.

ПК-6: Способен анализировать пожарно-профилактическую работу в структурных подразделениях, разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости объекта.

ПК-6.1: умеет: оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты на основании предупреждений, с включением в нее предложений структурных подразделений;

оценивать возможность возникновения распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара; анализировать соответствие пожарным нормам конструкции и планировки объекта; проводить экспертизу противодымной и противовзрывной защиты; проводить экспертизу вентиляционных систем; проводить экспертизу технических систем, необходимых для работы пожарных расчетов; обеспечивать проведение противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции; обеспечивать исправное техническое состояние средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре; требования нормативных документов по вопросам повышения устойчивости к опасным факторам пожара.

ПК-6.1: умеет: оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты на основании предупреждений, с включением в нее предложений структурных подразделений; оценивать возможность возникновения распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара; анализировать соответствие пожарным нормам конструкции и планировки объекта; проводить экспертизу противодымной и противовзрывной защиты; проводить экспертизу вентиляционных систем; проводить экспертизу технических систем, необходимых для работы пожарных расчетов; обеспечивать проведение противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции; обеспечивать исправное техническое состояние средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре; требования нормативных документов по вопросам повышения устойчивости к опасным факторам пожара.

Таблица 2.2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Зачет»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
35 – 40	Отчет курсовой работы выполнены на высоком уровне (ответы на 90-100% правильные)
25-34	Отчет курсовой работы выполнены на хорошем уровне (ответы на 70-89 % правильные)
15-24	Отчет курсовой работы выполнены на удовлетворительном уровне (ответы на 50 -69 % правильные)
менее 15	Отчет курсовой работы выполнены на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %)

3. Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме. На зачете студенту задается 3 теоретических вопроса из перечня, представленного ниже. Время, отводимое на подготовку к ответу – до 40 минут. Использование конспектов и иных материалов в процессе сдачи зачета недопустимо.

После ответа студента по каждому из вопросов преподаватель вправе задать уточняющие вопросы. По завершении ответа на все вопросы билета преподаватель может задать дополнительные вопросы из приведенного ниже перечня.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету :

- 1.Классификация систем наружного водоснабжения.
- 2.Противопожарные требования к устройству внутренних водопроводов.
- 3.Система наружного водоснабжения и ее основные элементы.
- 4.Размещение пожарных кранов на внутренней водопроводной сети.
- 5.Системы водоснабжения для промышленных предприятий.
- 6.Особенности режима работы системы водоснабжения при пожаре
- 7.Схемы наружных водопроводных сетей.
- 8.Внутренние противопожарные водопроводы жилых и общественных зданий
- 9.Нормы хозяйственно-питьевого , производственного водоснабжения.
- 10.Определение расходов воды для различных потребителей при расчете наружных водопроводных сетей.
- 11.Фасонные части, применяемые для устройства наружного хозяйственно-противопожарного водопровода
- 12.Свободные напоры в системах внутреннего и наружного хозяйственно-питьевого водоснабжения.
- 13.Порядок расчета внутренних противопожарных водопроводов.
- 14.Спринклерные противопожарные установки.
- 15.Противопожарные требования к наружным сетям населенного пункта.
16. Противопожарные требования к устройству безводопроводного водоснабжения.
17. Правила расстановки пожарных гидрантов на наружной водопроводной сети.
18. Расчет насосно-рукавных систем пожаротушения.
- 19.Арматура, устанавливаемая на наружных сетях хозяйственно-противопожарного водоснабжения.
- 20.Дренчерные полуавтоматические установки противопожарного водоснабжения
21. Назначение, классификация и основные элементы внутреннего хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода жилых и общественных зданий.
22. Материал и тип труб для наружного хозяйственно-питьевого водопровода.
23. Трассировка. Глубина заложения и укладка водопроводной сети и водоводов
24. Расчет наружных водопроводных сетей при пропуске пожарных расходов.
25. Противопожарные требования к сооружениям очистки воды
26. Источники водоснабжения. Сооружения для забора воды из подземных источников.
27. Размещение пожарных кранов на внутренней водопроводной сети.
28. Схемы внутреннего хозяйственно-питьевого – противопожарного водопровода жилых и общественных зданий.

29. Запасные и регулирующие емкости. Назначение и классификация.
 30. Специальные наружные противопожарные водопроводы высокого давления.
 31. Определение объемов запасных и регулирующих емкостей
 32. Режим работы системы водоснабжения при пожаре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1	Белгородская М. Ю., Сахарова А. А., Ханова Е. Л.	Водоснабжение из поверхностных источников: учеб. пособие для бакалавров направления обучения 08.03.01 "Строительство"	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2018	
Л1.2	Варфоломеев, Орлов	Санитарно-техническое оборудование зданий: учеб. для ссузов	М.: ИНФРА-М, 2007	
Л1.3	Белгородская М. Ю., Сахарова А. А., Ханова Е. Л.	Водоснабжение из подземных источников: учеб. пособие : в 2-х ч.	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2021	
Л1.4	Белгородская М. Ю., Сахарова А. А.	Проектирование и расчет водопроводной сети для населенных мест: учеб.-метод. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2021	
Л1.5	Игнаткина Д. О., Геращенко А. А., Сахарова А. А.	Противопожарное водоснабжение: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2022	

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows
6.3.1.3	LibreOffice

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.2	ЭБС "Лань"
6.3.2.3	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.4	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.5	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.6	Электронный каталог ИБЦ ИАиС

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	1.Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	2. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся / учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения сети "интернет" и обеспечение доступа в электронно-образовательную среду университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по дисциплине "Противопожарное водоснабжение" регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплин, если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины.

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путём активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе, электронных источниках, информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Лекционный курс даёт наибольший объём информации и обеспечивает более глубокое понимание учебных вопросов при

значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельном изучении материала.

Практические занятия представляют собой детальное рассмотрение тем, изложенных на лекциях, они проводятся с целью закрепления курса и охватывают все основные разделы дисциплины, кроме разделов, посвящённых непосредственно организации учебного процесса по направлению к профилю подготовки.

Каждый студент должен как минимум сделать один доклад по предложенным преподавателем темам. Остальная группа слушает докладчика, после чего задаёт вопросы по представленному материалу. Вопросы также может задавать преподаватель. В обязанности преподавателя также входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по видам работ: подготовка и представление доклада, формулировка вопросов, ответы на вопросы. Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку. Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, а также написание рефератов по дисциплине. Реферат выполняется с использованием методических указаний, представленных ниже.

Выполнение рефератов способствует развитию у студента умений и навыков самостоятельной работы, анализа специальной литературы и электронных источников, творческого подхода. В случае наличия существенных замечаний преподаватель возвращает реферат обучающемуся на доработку. Рефераты могут обсуждаться в присутствии всей учебной группы. Вопросы, задаваемые автору работы, не должны выходить за рамки тематики дисциплины.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины:

1. Оборудование водопроводных и канализационных сооружений : учеб. для вузов по специальности "Рацион. использование вод. ресурсов и обезвреживание пром. стоков" / Б. А. Москвитин [и др.].
2. Журба, Михаил Григорьевич. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений : учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр
3. Ветошкин, Александр Григорьевич. Инженерная защита водной среды [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для вузов] / А. Г. Ветошкин.
4. Оборудование водопроводных и канализационных сооружений : учеб. для вузов по специальности "Рацион. использование вод. ресурсов и обезвреживание пром. стоков" / Б. А. Москвитин [и др.].

Дополнительная литература

5. 1. СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. М., ОАО «ЦПП» 2008 – 127 с.
 6. СНиП 2.04.03-85*. Канализация. Наружные сети и сооружения./Минстрой России - М., ГУП ЦПП, 2007. – 87 с. ISBN 5-88111-111-7
 3. Шевелев, Фирс Александрович. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб : справ. пособие / Ф. А. Шевелев, А. Ф. Шевелев. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Бастет, 2007. - 349, [1] с.
 4. Лукиных, Алексей Алексеевич. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н. Н. Павловского : справ. пособие / А. А. Лукиных, Н. А. Лукиных. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Бастет, 2011. - 380, [3] с.
 5. Проектирование наружной и внутренней противопожарной водопроводной сети : метод. указания к курс. проекту : [для специальности "Пожарная безопасность" направления подгот. специалиста 656500 "Безопасность жизнедеятельности"] / ВолгГАСУ, Каф. водоснабжения и водоотведения ; [Т. М. Мягкая, А. В. Вакалова]. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2006. - 41, [1] с.
 6. Сайриллинов, Сайрилли Шихобович. Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения : учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / С. Ш. Сайриллинов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : АСВ, 2008. - 351 с. На корешке авт. не указан
- Гриф: Доп. М-вом образования РФ
7. Терентьев, Виталий Викторович. Пожарные насосы и их эксплуатация : учеб. пособие для курсантов и слушателей по специальности 280104.65 - Пож. безопасность / М-во Рос. Федерации по делам гражд. обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий ; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Урал. ин-т Гос. противопож. службы" ; В. В. Терентьев, А. В. Филиппов. - Екатеринбург : Изд-во УрИ ГПС МЧС России, 2009. - 163 с.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания докторами, психологами, социальными работниками, предоставляя подготовку подопытными. В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 08.04.2014 АК-11/03ем), в курсе предполагается использовать социально активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью предоставления материала в различных формах: аудиальной визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем. Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

1. В печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата)

2. В печатной форме или в электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушением слуха, речи, зрения)

3. Методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушением зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

1. Письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушением слуха, речи)

2. Выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата).

3. Устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.