

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

/ Е.В. Богдалова/
Подпись И.О.Ф.
« 31 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Противопожарное водоснабжение

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности

20.05.01 «Пожарная безопасность»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра

«Пожарная безопасность и водопользование»

Квалификация выпускника *специалист*

Астрахань - 2021


Разработчик:

К.Т.Н., доцент
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


 / Г.Б. Абуова /
(подпись) И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Пожарная безопасность и водопользование*» протокол № 9 от 31.05.2021г.

Заведующий кафедрой

 / О.М. Шиккульская /
(подпись) И. О. Ф.

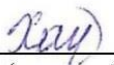
Согласовано:

Председатель МКС «Пожарная безопасность»  / О.М. Шиккульская /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ  / Аксютина И.В. /
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ  / Кильмухамедова Э.Э. /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ  / Пригаро С.В. /
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой  / Хайдикешова Р.С. /
(подпись) И. О. Ф.

Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	8
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	8
5.1.1. Очная форма обучения	8
5.1.2. Заочная форма обучения	8
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	12
5.2.1. Содержание лекционных занятий	12
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	12
5.2.3. Содержание практических занятий	13
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	15
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	15
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
7. Образовательные технологии	16
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	17
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	18
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Противопожарное водоснабжение» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 4 - способностью применять методы расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов;

ПК-40 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- основные параметры систем обеспечения пожарной безопасности населенных мест, промышленных предприятий, зданий различного назначения, методики определения водоотдачи, схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов (ПК-4)

- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению (ПК-40).

уметь:

- производить расчет основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов, осуществлять подбор насосного оборудования, определять расходы воды на наружное и внутреннее пожаротушение, проводить испытания наружного и внутреннего водопроводов на водоотдачу (ПК-4);

- применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению (ПК-40).

владеть:

- методикой расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов (ПК-4);

- научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основными требованиями нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению, знаниями о месте и роли противопожарного водоснабжения, в системе обеспечения пожарной безопасности (ПК-40).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина Б1.Б.34 «Противопожарное водоснабжение» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» базовой части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения дисциплины: «Гидравлика».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр – 4 з.е.; всего - 4 з.е.	7 семестр – 2 з.е.; 8 семестр – 2 з.е.. всего - 4 з.е.
Лекции (Л)	6 семестр – 18 часов; всего – 18 часов	7 семестр – 4 часа; 8 семестр – 2 часа; всего - 6 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	6 семестр – 18 часов; всего - 18 часов	8 семестр – 4 часа; всего - 4 часа
Практические занятия (ПЗ)	6 семестр – 16 часов; всего - 16 часов	7 семестр – 4 часа; всего - 4 часа
Самостоятельная работа (СР)	6 семестр – 92 часа; всего - 92 часа	7 семестр – 64 часа; 8 семестр – 66 часов; всего - 130 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	6 семестр	8 семестр
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	6 семестр	8 семестр

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий (в академических часах)

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающегося				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий, сельских населенных пунктов.	144	6	18	18	16	92	Курсовой проект, зачет
Итого:		144		18	18	16	92	

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающегося				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий, сельских населенных пунктов.	72	7	4	-	4	64	Курсовой проект, зачет
		72	8	2	4	-	66	
Итого:		144		6	4	4	130	

Содержание дисциплины, структурированное по разделам
Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий, сельских населенных пунктов.	<p>Цель и задачи противопожарного водоснабжения. Классификация систем водоснабжения. Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий, сельских населенных пунктов. Обеспечение надежности работы водоводов. Устройство и обеспечение надежности работы водопроводной сети. Виды запорной и регулирующей арматуры. Пожарные гидранты и колонки. Отечественный и зарубежный опыт применения пожарных гидрантов. Методика определения расчетных расходов воды. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения. Режим водопотребления. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давлений. Свободные напоры. Методика гидравлического расчета водопроводной сети. Классификация насосных станций. Обеспечение надежности работы насосных станций. Напорно-регулирующие емкости. Методика расчета РЧВ, подбор насосов.</p> <p>Классификация и основные элементы внутреннего противопожарного водопровода. Схемы внутренних водопроводов. Расходы воды. Методика гидравлического расчета внутреннего водопровода.</p> <p>Краткие сведения о насосах и их классификация. Рабочие параметры насосов. Методика проектирования и эксплуатации противопожарного водопровода.</p>

Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий, сельских населенных пунктов.	<p>1. Изучение материалов, оборудования и трубопроводов применяемых для устройств внутреннего противопожарного водопровода</p> <p>2. Исследование работы параллельно соединенных вертикальных центробежных лопастных насосов.</p> <p>3. Исследование работы последовательно соединенных вертикальных центробежных лопастных насосов</p>

Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий	<p>1. Входное тестирование по дисциплине. Применение методов расчета для подбора основных параметров противопожарного водоснабжения. Определение расчетных расходов воды на разные нужды. Гидравлический расчет сети на максимальный расчетный</p>

предприятий, сельских населенных пунктов.	расход и противопожарные нужды. Подбор оборудования для противопожарного водоснабжения. Проектирование наружного противопожарного водопровода. Проектирование внутреннего противопожарного водопровода. Определение расчетных расходов, гидравлический расчет внутреннего противопожарного водопровода. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам проектирования, подбора оборудования, экспертизы противопожарного водопровода.
---	---

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий, сельских населенных пунктов.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к курсовому проекту. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1-8]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий, сельских населенных пунктов.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим лабораторным занятиям Подготовка к курсовому проекту. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[1-8]

Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены.

Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Проектирование противопожарного водоснабжения для населенного пункта в г. N с числом жителей n

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция</u> В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы,</p>

<p>рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p><u>Лабораторные занятия</u> Работа в соответствии с методическими указания по выполнению лабораторных работ.</p>
<p><u>Практическое занятие</u> Проработка рабочей программы. Уделить особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к опросу (устному), просмотр рекомендуемой литературы, выполнение творческого задания.</p>
<p><u>Самостоятельная работа</u> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конспектирование (составление тезисов) лекций; - работу со справочной и методической литературой; - работу с нормативными правовыми актами; - участие в тестировании и др. <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повторение лекционного материала; - подготовки к практическим и лабораторным занятиям, подбор материала по проблемным темам изучаемого раздела дисциплины в виде творческого задания; - изучения учебной и научной литературы; - подготовки к тестированию и т.д.; - подготовки к опросу (устному); - проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах тестов.
<p><u>Курсовой проект</u> Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях и при прохождении практики. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.</p>
<p><u>Подготовка к зачету</u> Подготовка студентов к зачету включает две стадии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельная работа в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Противопожарное водоснабжение».

Традиционные образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Противопожарное водоснабжение», проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Противопожарное водоснабжение» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Противопожарное водоснабжение» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Малый, В. П. Противопожарное водоснабжение. Наружный противопожарный водопровод : учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России / В. П. Малый, В. Н. Масаев, А. Н. Минкин. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. — 228 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90182.html> (дата обращения: 12.04.2019).

2. Противопожарное водоснабжение. Насосно-рукавные системы : учебное пособие / В. П. Малый, В. Н. Масаев, О. В. Вдовин, Д. В. Муховиков. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-906874-16-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90186.html> (дата обращения: 12.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература:

3. Тихоненков Б.П. Насосы и насосные станции: учебное пособие : в 2-х ч., Ч. 2. Насосные станции. Москва: [Альтаир-МГАВТ](http://www.altair-mgavt.ru), 2005, 186 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430700&sr=1

4. [Сибгагуллина А. М.](http://www.sibspas.ru), Водоснабжение: учебное пособие, Ч. 1. Наружные сети и сооружения. Йошкар-Ола: [ПГТУ](http://www.pgtu.ru), 2016, 104 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=459510

5. Лямаев, Б. Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий: учебное пособие / Б. Ф. Лямаев, В. И. Кириленко, В. А. Нелюбов. — Москва: Берлин: Директ – Медиа, 2014.-53 с <http://www.biblioclub.ru>.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

6.Г.Б. Абуова. Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине «Противопожарное водоснабжение», Астрахань. АГАСУ.2019 г. – 32 с. <http://moodle.aucu.ru>

г) периодические издания

7. Журнал Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение. ISSN 2072-2710

8. С.О.К.- Сантехника. Отопление. Кондиционирование. ООО «ИД Медиа Технолоджи» ISSN [1682-3524](http://www.biblioclub.ru)

з) перечень онлайн курсов:

11. Водоснабжение и канализация

https://www.youtube.com/channel/UCTvfOO6kZiZt_xC-o3xgDXw

Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 1 Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription;
- 2 Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition;
- 3 Apache Open Office;
- 4 7-Zip;
- 5 Adobe Acrobat Reader DC;
- 6 Internet Explorer;
- 7 Google Chrome;
- 8 VLC media player;
- 9 Kaspersky Endpoint Security.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>)
2. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>)
3. «Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru)
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Аудитории для лекционных занятий 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №301, 102 «б», 103 «б», №302</p> <p>Аудитории для практических занятий 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №301, 102 «б», №302</p> <p>Аудитории для лабораторных занятий 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №301, 102 «б», №302</p> <p>Аудитория для курсового проектирования 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №301</p> <p>Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №301, 102 «б», №302</p> <p>Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №301, 102 «б», №302</p>	<p>№301 Комплект учебной мебели Учебно-наглядные пособия Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№102 «б» Комплект учебной мебели Лабораторный стенд по параллельной и последовательной работе насосных агрегатов Установка «Гидравлическое моделирование кольцевых водопроводных сетей» Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№302 Комплект учебной мебели Компьютеры -14 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2	<p>Аудитории для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, ауд. №201, 203</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18, библиотека, читальный зал</p>	<p>№ 201 Комплект учебной мебели. Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 2 шт. Ноутбуки – 2 шт.</p>

		Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели. Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
3	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №СЗ а	№ СЗ а Комплект мебели, спортивный инвентарь

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Противопожарное водоснабжение» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина **«Противопожарное водоснабжение»** реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Аннотация

к рабочей программе дисциплины *«Противопожарное водоснабжение»*
по специальности *20.05.01 «Пожарная безопасность»*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, зачет

Целью учебной дисциплины *«Противопожарное водоснабжение»* является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».


Учебная дисциплина *«Противопожарное водоснабжение»* входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Гидравлика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Противопожарное водоснабжение городов, промышленных предприятий, сельских населенных пунктов

Заведующий кафедрой


_____/ Шикульская О.М. /
(подпись) Ф. И. О.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«*Противопожарное водоснабжение*»

ОПОП ВО по специальности
20.05.01 «*Пожарная безопасность*»
по программе *специалитета*

Ириной Вячеславовной Лукичевой (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «*Противопожарное водоснабжение*» ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «*Пожарная безопасность*», по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «*Пожарная безопасность и водопользование*» (разработчик – *доцент, к.т.н., Г.Б. Абуова*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «*Противопожарное водоснабжение*» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 20.05.01 «*Пожарная безопасность*», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г., № 851 и зарегистрированного в Минюсте России 17 сентября 2015 г., №38916.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *базовой* части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности 20.05.01 «*Пожарная безопасность*»,.

В соответствии с Программой за дисциплиной «*Противопожарное водоснабжение*» закреплены 2 *компетенции*, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть* соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Противопожарное водоснабжение» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «*Пожарная безопасность*», и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *специалиста* предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета, курсового проекта*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 20.05.01 «*Пожарная безопасность*», ..

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 20.05.01 «*Пожарная безопасность*» и специфике дисциплины «*Противопожарное водоснабжение*» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Противопожарное водоснабжение»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Пожарная безопасность и водопользование»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, усвоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, .

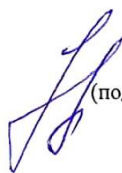
Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Противопожарное водоснабжение»** представлены: **вопросами для подготовки к зачету, тестовыми заданиями для входного и итогового контроля, опросом (устным), типовыми заданиями к курсовому проекту, защитой лабораторных работ.**

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Противопожарное водоснабжение»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Противопожарное водоснабжение»** ОПОП ВО по специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, по программе **специалитета**, разработанная **к.т.н., доцентом Абуовой Г.Б.** соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Главный технолог-эколог»
МУП г.Астрахани «Астрводоканал»
Дата 28.05.2021г.



(подпись)



И. О. Ф.

/И. В. Лукичева /

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«*Противопожарное водоснабжение*»

ОПОП ВО по специальности
20.05.01 «*Пожарная безопасность*»,
по программе *специалитета*

Юлией Вячеславовной Дудиной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «*Противопожарное водоснабжение*» ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «*Пожарная безопасность*», по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «*Пожарная безопасность и водопользование*» (разработчик – *доцент, к.т.н., Г.Б. Абуова*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «*Противопожарное водоснабжение*» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 20.05.01 «*Пожарная безопасность*», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г., № 851 и зарегистрированного в Минюсте России 17 сентября 2015 г., №38916.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *базовой* части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности 20.05.01 «*Пожарная безопасность*», .

В соответствии с Программой за дисциплиной «*Противопожарное водоснабжение*» закреплены 2 *компетенции*, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть* соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Противопожарное водоснабжение» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «*Пожарная безопасность*», и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *специалиста* предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета, курсового проекта*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 20.05.01 «*Пожарная безопасность*», ..

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 20.05.01 «*Пожарная безопасность*» и специфике дисциплины

«Противопожарное водоснабжение» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Противопожарное водоснабжение»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Пожарная безопасность и водопользование»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, усвоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению **20.05.01 «Пожарная безопасность»**,

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Противопожарное водоснабжение»** представлены: **вопросами для подготовки к зачету, тестовыми заданиями для входного и итогового контроля, опросом (устным), типовыми заданиями к курсовому проекту, защитой лабораторных работ.**

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Противопожарное водоснабжение»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Противопожарное водоснабжение»** ОПОП ВО по специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, по программе **специалитета**, разработанная **к.т.н., доцентом Абуовой Г.Б.** соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Исполнительный директор
ООО «Акведук»

Дата 28.05.2021г.


(подпись) Ю. В. Дудина /
И. О. Ф.



Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Противопожарное водоснабжение

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности

20.05.01 «Пожарная безопасность»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра


«Пожарная безопасность и водопользование»

Квалификация выпускника *специалист*

Астрахань - 2021

Разработчик:


К.Т.Н., доцент
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / Г.Б. Абуова /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Пожарная безопасность и водопользование» протокол № 9 от 31.05.2021 г.

Заведующий кафедрой 
(подпись) / О.М. Шиккульская /
И. О. Ф

Согласовано:

Председатель МКС «Пожарная безопасность» 
(подпись) / О.М. Шиккульская /
И. О. Ф

Начальник УМУ 
(подпись) / Аксютина И.В. /
И. О. Ф

Специалист УМУ 
(подпись) / Кильмухамедова Э.Э. /
И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	10
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	16
Приложения	

1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлены в виде отдельного документа

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)	Формы контроля с конкретизацией задания
		1	
1	2	3	4
ПК-4 - способностью применять методы расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов	Знать:		
	основные параметры систем обеспечения пожарной безопасности населенных мест, промышленных предприятий, зданий различного назначения, методики определения водоотдачи, схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов	X	Зачет (вопросы 1-24)
	Уметь:		
	производить расчет основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов, осуществлять подбор насосного оборудования, определять расходы воды на наружное и внутреннее пожаротушение, проводить испытания наружного и внутреннего водопроводов на водоотдачу	X	Опрос (устный) (вопросы 1-10)
Владеть:			

	методикой расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов	X	Курсовой проект
			Защита лабораторной работы
ПК-40 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности	Знать:		
	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению	X	Зачет (вопросы 1-4)
	Уметь:		
	применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению	X	Опрос (устный) (вопросы 1-10)
	Владеть:		
	научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основными требованиями нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению, знаниями о месте и роли противопожарного водоснабжения, в системе обеспечения пожарной безопасности	X	Курсовой проект
		X	Защита лабораторной работы

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
Перечень оценочных средств текущего контроля

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ПК-4 - способностью применять методы расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов	Знает основные параметры систем обеспечения пожарной безопасности населенных мест, промышленных предприятий, зданий различного назначения, методики определения водоотдачи, схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов	Обучающийся не знает основные параметры систем обеспечения пожарной безопасности населенных мест, промышленных предприятий, зданий различного назначения, методики определения водоотдачи, схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов	Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает основные параметры систем обеспечения пожарной безопасности населенных мест, промышленных предприятий, зданий различного назначения, методики определения водоотдачи, схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов	Обучающийся знает основные параметры систем обеспечения пожарной безопасности населенных мест, промышленных предприятий, зданий различного назначения, методики определения водоотдачи, схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий
	Умеет производить расчет основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов, осуществлять подбор	Не умеет производить расчет основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов,	В целом успешное, но не системное умение производить расчет основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение производить расчет основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов,	Сформированное умение производить расчет основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов,

	насосного оборудования, определять расходы воды на наружное и внутреннее пожаротушение, проводить испытания наружного и внутреннего водопроводов на водоотдачу	осуществлять подбор насосного оборудования, определять расходы воды на наружное и внутреннее пожаротушение, проводить испытания наружного и внутреннего водопроводов на водоотдачу	водопроводов, осуществлять подбор насосного оборудования, определять расходы воды на наружное и внутреннее пожаротушение, проводить испытания наружного и внутреннего водопроводов на водоотдачу	противопожарных водопроводов, осуществлять подбор насосного оборудования, определять расходы воды на наружное и внутреннее пожаротушение, проводить испытания наружного и внутреннего водопроводов на водоотдачу	осуществлять подбор насосного оборудования, определять расходы воды на наружное и внутреннее пожаротушение, проводить испытания наружного и внутреннего водопроводов на водоотдачу
	Владеет методикой расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов	Обучающийся не владеет методикой расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов	В целом успешное, но не системное владение методикой расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение методикой расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов	Успешное и системное владение методикой расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности, наружных и внутренних противопожарных водопроводов
ПК-40 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации,	Знает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной	Обучающийся не знает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности,	Обучающийся не усвоил научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности,	Обучающийся твердо знает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения	Обучающийся знает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности,

отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности	безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению	основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению	основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	пожарной безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению
	Умеет применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению	Не умеет применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению	В целом успешное, но не системное умение применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению	Умеет применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основные требования нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению
	Владеет научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по вопросам обеспечения пожарной безопасности,	Обучающийся не владеет научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по вопросам обеспечения пожарной безопасности,	В целом успешное, но не системное владение научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по вопросам обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение научно-технической	Успешное и системное владение научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по вопросам обеспечения пожарной безопасности,

	основными требованиями нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению, знаниями о месте и роли противопожарного водоснабжения, в системе обеспечения пожарной безопасности	основными требованиями нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению, знаниями о месте и роли противопожарного водоснабжения, в системе обеспечения пожарной безопасности	пожарной безопасности, основными требованиями нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению, знаниями о месте и роли противопожарного водоснабжения, в системе обеспечения пожарной безопасности	информацией, отечественным и зарубежным опытом по вопросам обеспечения пожарной безопасности, основными требованиями нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению, знаниями о месте и роли противопожарного водоснабжения, в системе обеспечения пожарной безопасности	основными требованиями нормативных и руководящих документов к противопожарному водоснабжению, знаниями о месте и роли противопожарного водоснабжения, в системе обеспечения пожарной безопасности
--	---	---	--	---	---

Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

Зачет

а) типовые вопросы (задания):

Знать (ПК-4):

1. Особенности противопожарного водоснабжения городов, промышленных предприятий, населенных мест.
2. Особенности схем противопожарного водоснабжения промышленных предприятий.
3. Особенности схем противопожарного водоснабжения малых населенных мест.
4. Внутренний водопровод. Классификация и основные элементы внутреннего водопровода.
5. Методика гидравлического расчета внутренней водопроводной сети.
6. Методика определения расхода воды на хозяйственные и противопожарные нужды.
7. Насосные станции и водонапорные баки.
8. Краткие сведения о насосах и их классификация. Насосная установка.
9. Рабочие параметры насосов. Подача и напор насоса.
10. Последовательная работа насосов.
11. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.
12. Методика рассмотрения проектов наружных противопожарных водопроводов.
13. Методика рассмотрения проектов внутренних противопожарных водопроводов.
14. Трассировка внутренних противопожарных водопроводов.
15. Определение расхода и напора воды в пожарных водопроводах.
16. Основные категории водопотребителей. Расход воды для целей пожаротушения. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения.
17. Расходы вода на хозяйственные-питьевые, производственные и другие нужды. Режим водопотребления.
18. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления. Свободные напоры.
19. Обеспечение надежности работы систем водоснабжения. Обеспечение надежности работы водоводов.
20. Устройство и обеспечение надежности работы водопроводной сети.
21. Напорно-регулирующие емкости.
22. Пожарные гидранты и колонки. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях.
23. Методика гидравлического расчета наружной водопроводной сети.
24. Нормативные документы для проектирования противопожарного водоснабжения.

Знать (ПК-40)

1. Отечественный и зарубежный опыт применения пожарных гидрантов
2. Исследование современных материалов трубопроводов.
3. Исследование работы РЧВ и водонапорных башен в России и зарубежом.
4. Как осуществляется поиск научно-технической информации

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность

формулировки основных понятий и закономерностей.

3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

Курсовой проект

а) типовые вопросы (задания):

Владеть (ПК-4, ПК-40):

Тема: Проектирование противопожарного водоснабжения для населенного пункта в г. N с числом жителей n

По содержанию рекомендуется включать в пояснительную записку следующие вопросы:

1. Краткая характеристика объекта.
2. Определение расчетных расходов воды.
3. Расчет объема и режима водопотребления населенного пункта.
4. Гидравлический расчет водопроводной кольцевой сети (определение путевых и узловых расходов, предварительное потокораспределение и выбор диаметра труб).
5. Конструирование наружной водопроводной сети.
6. Проектирование внутреннего противопожарного водоснабжения
7. Список литературы.

Графическая часть курсового проекта выполняется на листе чертежной бумаги формата А-1. В состав графической части должны входить:

1. Генеральный план населенного пункта в М 1:5000 (1:10000) с горизонталями через 1,0-5,0м с нанесением запроектированных сооружений.
2. Профиль водопроводной сети с отметками по основной магистрали. Масштаб вертикальный 1:100 (200), масштаб горизонтальный 1:2000 (5000). Узел.
3. Детализовка сети, спецификация
4. План типового (первого или подвального) этажа с разводкой трубопровода внутреннего пожаротушения в масштабе 1:100 (1:200);

б) критерии оценивания

При оценке знаний курсового проекта учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	выставляется студенту, который: показывает всестороннее и глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а также умение работать с различными видами источников, систематизировать, классифицировать, обобщать материал, формулировать выводы, соответствующие поставленным целям.
2	Хорошо	выставляется студенту, который: обнаруживает глубокие знания по предмету и владеет навыками научного исследования, но при этом имеются незначительные замечания по содержанию работы, по процедуре защиты (студент не может дать аргументированно ответы на вопросы).
3	Удовлетворительно	выставляется студенту, который: неполно раскрывает разделы плана, посредственно владеет материалом, поверхностно отвечает на вопросы, в процессе защиты курсовой работы; отсутствуют аргументированные

		выводы, работа/проект носит реферативный характер.
4	Неудовлетворительно	выставляется студенту, если установлен акт самостоятельного выполнения работы, имеются принципиальные замечания по многим параметрам, содержание не соответствует теме, допущены грубые теоретические ошибки.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

Опрос (устный)

а) типовые вопросы (задания):

Уметь (ПК-4, ПК-40):

1. Особенности противопожарного водоснабжения городов, промышленных предприятий, населенных мест.
2. Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов.
3. Особенности схем противопожарного водоснабжения промышленных предприятий.
4. Особенности схем противопожарного водоснабжения малых населенных мест.
5. Определение расхода и напора воды в пожарных водопроводах.
6. Основные категории водопотребителей. Расход воды для целей пожаротушения. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения.
7. Расходы вода на хозяйственные-питьевые, производственные и другие нужды. Режим водопотребления.
8. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления. Свободные напоры.
9. Подача воды к месту пожара.
10. Насосно-рукавные системы и их виды. Расчет насосно-рукавных систем с ручными стволами.

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию

		задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Защита лабораторной работы

а) типовые вопросы (задания):

Владеть (ПК-40):

1. Изучение материалов, оборудования и трубопроводов применяемых для устройств внутреннего противопожарного водопровода
2. Изучение материалов, оборудования и трубопроводов, применяемых для устройств наружных сетей водоснабжения.

Владеть (ПК-4):

3. Исследование работы параллельно соединенных вертикальных центробежных лопастных насосов.
4. Исследование работы последовательно соединенных вертикальных центробежных лопастных насосов.

б) критерии оценивания

При оценке знаний на защите лабораторной работы учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
-------	--------	-----------------

1	2	3
1	Отлично	Студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат.
2	Хорошо	Студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов
3	Удовлетворительно	Студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов
4	Неудовлетворительно	Студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	зачтено/незачтено	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
2.	Курсовой проект	Раз в семестр, до и в процессе изучения дисциплины	По пятибалльной шкале или	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
3.	Защита лабораторной работы	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале или	Лабораторная тетрадь
4.	Опрос устный	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя